by

PCE Deutschland GmbH
Im Langel 4
D-59872 Meschede
Deutschland
Tel: 02903 976 99 0
Fax: 02903 976 99 29
info@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/deutsch

Betriebsanleitung Feinwaage

ABS-N_ABJ-NM

Version 1. 2
03/2013
D

D

KERN ABS-N_ABJ-NM

Version 1.2 03/2013

Betriebsanleitung

Analysenwaage

Deutsch

Inhaltsverzeichnis

1 Technische Daten 4

2 Konformitätserklärung 7

3 Geräteübersicht 8

3.1 Tastaturübersicht 9

3.1.1 Numerische Eingabe 10

3.2 Anzeigenübersicht 11

4 Grundlegende Hinweise (Allgemeines) 12

4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 12

4.2 Sachwidrige Verwendung 12

4.3 Gewährleistung 12

4.4 Prüfmittelüberwachung 13

5 Grundlegende Sicherheitshinweise 13

5.1 Hinweise in der Betriebsanleitung beachten 13

5.2 Ausbildung des Personals 13

6 Transport und Lagerung 13

6.1 Kontrolle bei Übernahme 13

6.2 Verpackung/Rücktransport 14

7 Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme 16

7.1 Aufstellort, Einsatzort 16

7.2 Auspacken und Prüfen 16

7.2.1 Lieferumfang / Serienmäßiges Zubehör 17

7.2.2 Aufstellen 18

7.3 Netzanschluss 19

7.3.1 Einschalten der Stromversorgung 19

7.4 Erstinbetriebnahme 19

7.5 Anschluss von Peripheriegeräten 19

8 Justierung 20

8.1 Automatische Justierung durch PSC (Perfect Self Calibration), nur Modelle ABJ 20

8.2 Menüeinstellung „I.CAL“ / „E.CAL“ 23

8.2.1 Justierung mit internem Gewicht (KERN ABJ) 24

8.2.2 Justierung mit externem Gewicht (KERN ABS) 25

8.3 Justierprotokoll 26

8.4 Waagenidentifikations–Nr. 27

9 Eichung 28

10 Wägen 30

10.1 Waage einschalten / Wägemodus aufrufen 30

10.2 Waage ausschalten 30

10.3 Start-Anzeige einstellen 31

10.4 Auto Power-Off Funktion (Automatische Abschaltfunktion) 33

10.5 Einfaches Wägen 34

10.6 Tarieren 35

10.7 Wägeeinheit umschalten 36

10.7.1 Frei programmierbare Wägeeinheit 37
10.7.2 Position Dezimalpunkt für frei programmierbare Wägeeinheit 38
10.7.3 Eingabe Minimalgewicht für frei programmierbare Wägeeinheit 38
10.8 Ablesbarkeit ändern (1D/10D) 39
10.9 Dezimalpunkt als Punkt oder Komma anzeigen 40

11 Menü 41
11.1 Menü-Symbol 41
11.2 Navigation im Menü 42
11.3 Menü-Übersicht 43
11.4 Menürückstellung 44
11.5 Menüsperre 45
11.5.1 Passwort ändern 46
11.6 Menüeinstellungen protokollieren 47

12 Zero / tare Menu (Nullstell- und Tarierfunktionen) 48
12.1 Zero tracking Funktion 49
12.2 Auto Zero Funktion 50
12.3 Auto Tare Funktion 51
12.4 Zero / tare timing change Funktion 52

13 Stabilitäts- und Reaktionseinstellungen 53
13.1 Stabilität- und Reaktionseinstellungen über „Easy Setting-Anzeige“ (ohne Menüaufruf) 53
13.2 Auswahl Wäge- / Dosiermodus 54
13.3 Stillstandsbreite 55

14 Applikationsfunktionen 57
14.1 Stückzählen 57
14.2 Prozentbestimmung 60
14.2.1 Referenzgewicht = 100 % 61
14.2.2 Benutzerdefinierte Referenz 62
14.2.3 Prozentbestimmung 63
14.3 Rezeptur Modus 64
14.3.1 Ausgabe „Komponenten-Nr.“ aktivieren 66
14.3.2 Ausgabe „TOTAL“ aktivieren 67

15 Checkweighing und Target Mode (Kontroll- und Zielwägen) 68
15.1 Checkweighing 68
15.2 Target mode 72

16 Datenausgang 75
16.1 Pinbelegung 75
16.2 Ausgabe-Funktionen 76
16.2.1 Automatische Datenausgabe / Auto Print Funktion 76
16.2.2 Kontinuierliche Datenausgabe / Continuous Output Funktion 78
16.2.3 Output Timing Change Funktion 80
16.2.4 GLP Output Funktion / Waagenidentifikationsnummer 81
16.3 Kommunikationsparameter 82
16.3.1 Auswahl einer Standardeinstellung „MODE 1 - MODE 5“ 83
16.3.2 Benutzerdefinierte Einstellungen „MODE U“ / Einstellung für KERN –YKB-01N 84
16.4 Datenformate 88
16.5 Fernsteuerbefehle 92

17 Wartung, Instandhaltung, Entsorgung 93
17.1 Reinigen 93
17.2 Wartung, Instandhaltung 95
17.3 Entsorgung 95

18 Kleine Pannenhilfe 95
18.1 Fehlermeldungen 96

1 Technische Daten

KERN	ABJ 80-4NM	ABJ 120-4NM	ABJ 220-4NM	ABJ 320-4NM
Ablesbarkeit (d)	0.1 mg	0.1 mg	0.1 mg	0.1 mg
Wägebereich (Max)	80 g	120 g	220 g	320 g
Mindestlast (Min)	10 mg	10 mg	10 mg	10 mg
Eichwert (e)	1 mg	1 mg	1 mg	1 mg
Eichklasse	I	I	I	I
Reproduzierbarkeit	0.2 mg	0.2 mg	0.2 mg	0.2 mg
Linearität	± 0.3 mg	± 0.3 mg	± 0.3 mg	± 0.3 mg
Einschwingzeit	3 sec			
Justiergewicht	intern			
Anwärmzeit	4 h	8 h	8 h	8 h
Wägeeinheiten	mg, g	mg, g, ct		
Kleinstes Teilegewicht bei Stückzählung	1 mg			
Referenzstückzahlen bei Stückzählung	5, 10, 20, 50,100			
Wägeplatte, Edelstahl	ø 91mm			
Abmessungen Gehäuse (B x T x H) [mm]	210 x 340 x 325			
Abmessungen Glaswindschutz [mm]	174 x 162 x 227 (Wägeraum)			
Nettogewicht (kg)	6			
Zulässige Umgebungsbedingung	+10° C bis +30° C			
Luftfeuchtigkeit	20 ~ 85 % relativ (nicht kondensierend)			
Netzteil Eingangspannung	AC 100 -240 V, 400 mA 50/60Hz			
Waage Eingangspannung	DC 12 V, 1.25 A			
Verschmutzungsgrad	2			
Überspannungskategorie	Kategorie II			
Höhenmeter	Bis 2000 m			
Aufstellort	Nur in geschlossenen Räumen			

KERN	ABS 80-4N	ABS 120-4N
Ablesbarkeit (d)	0.1 mg	0.1 mg
Wägebereich (Max)	80 g	120 g
Reproduzierbarkeit	0.2 mg	0.2 mg
Linearität	± 0.3 mg	± 0.3 mg
Empfohlenes Justiergewicht nicht beigegeben (Klasse)	80 g (E2)	100 g (E2)
Anwärmzeit	4 h	8 h
Einschwingzeit	3 sec	
Wägeeinheiten	mg, g	mg, g, ct
Kleinstes Teilegewicht bei Stückzählung	1 mg	
Referenzstückzahlen bei Stückzählung	5, 10, 20, 50,100	
Wägeplatte, Edelstahl	ø 91mm	
Abmessungen Gehäuse (B x T x H) [mm]	210 x 340 x 325	
Abmessungen Glaswindschutz [mm]	174 x 162 x 227 (Wägeraum)	
Nettogewicht (kg)	6	
Zulässige Umgebungsbedingung	+5° C bis +40° C	
Luftfeuchtigkeit	20 ~ 85 % relativ (nicht kondensierend)	
Netzteil Eingangspannung	AC 100 -240 V, 400 mA 50/60Hz	
Waage Eingangspannung	DC 12 V, 1.25 A	
Verschmutzungsgrad	2	
Überspannungskategorie	Kategorie II	
Höhenmeter	Bis 2000 m	
Aufstellort	Nur in geschlossenen Räumen	

KERN	ABS 220-4N	ABS 320-4N
Ablesbarkeit (d)	0.1 mg	0.1 mg
Wägebereich (Max)	220 g	320 g
Reproduzierbarkeit	0.2 mg	0.2 mg
Linearität	± 0.3 mg	± 0.3 mg
Empfohlenes Justiergewicht nicht beigegeben (Klasse)	200 g (E2)	300 g (E2)
Einschwingzeit	3 sec	
Anwärmzeit	8 h	
Wägeeinheiten	mg, g, ct	
Kleinstes Teilegewicht bei Stückzählung	1 mg	
Referenzstückzahlen bei Stückzählung	5, 10, 20, 50,100	
Wägeplatte, Edelstahl	ø 91mm	
Abmessungen Gehäuse (B x T x H) [mm]	210 x 340 x 325	
Abmessungen Glaswindschutz [mm]	174 x 162 x 227 (Wägeraum)	
Nettogewicht (kg)	6	
Zulässige Umgebungsbedingung	+5° C bis +40° C	
Luftfeuchtigkeit	20 ~ 85 % relativ (nicht kondensierend)	
Netzteil Eingangspannung	AC 100 -240 V, 400 mA 50/60Hz	
Waage Eingangspannung	DC 12 V, 1.25 A	
Verschmutzungsgrad	2	
Überspannungskategorie	Kategorie II	
Höhenmeter	Bis 2000 m	
Aufstellort	Nur in geschlossenen Räumen	

2 Konformitätserklärung

-

Konformitätserklärung

EC-Konformitätserklärung
EC- Déclaration de conformité
EC-Dichiarazione di conformità
EC- Declaração de conformidade
EC-Deklaracja zgodności

EC-Declaration of -Conformity
EC-Declaración de Conformidad
EC-Conformiteitverklaring
EC- Prohlášení o shode
EC-Заявление о соответствии

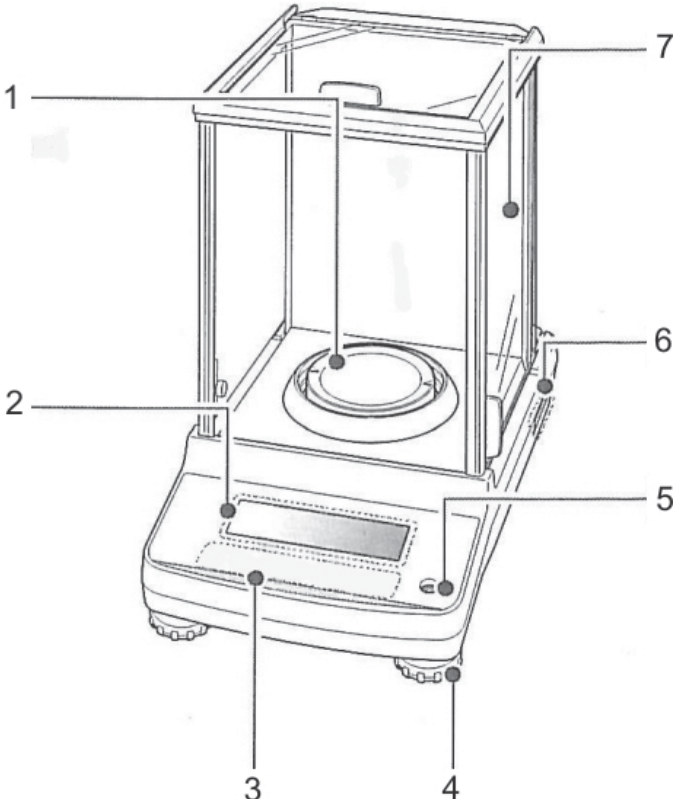
Deutsch

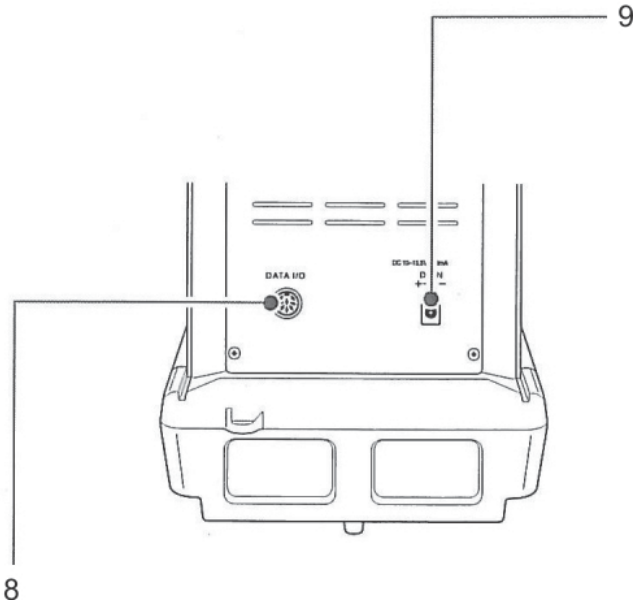
D	Konformitäts-erklärung	Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
GB	Declaration of conformity	We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
CZ	Prohlášení o shode	Tímto prohlašujeme, že výrobek, kterého se toto prohlášení týká, je v souladu s níže uvedenými normami.
E	Declaración de conformidad	Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes
F	Déclaration de conformité	Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
I	Dichiarazione di conformitá	Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.
NL	Conformiteit-verklaring	Wij verklaren hiermede dat het product, waarop deze verklaring betrekking heeft, met de hierna vermelde normen overeenstemt.
P	Declaração de conformidade	Declaramos por meio da presente que o produto no qual se refere esta declaração, corresponde às normas seguintes.
PL	Deklaracja zgodności	Niniejszym oświadczamy, że produkt, którego niniejsze oświadczenie dotyczy, jest zgodny z poniższymi normami.
RUS	Заявление о соответствии	Мы заявляем, что продукт, к которому относится данная декларация, соответствует перечисленным ниже нормам.

Electronic Balance: KERN ABJ-NM, ABS-N

EU Directive	**Standards**
2004/108/EC	EN 61326-1:2006
2006/95/EC	EN 61010-1: 2010

3 Geräteübersicht

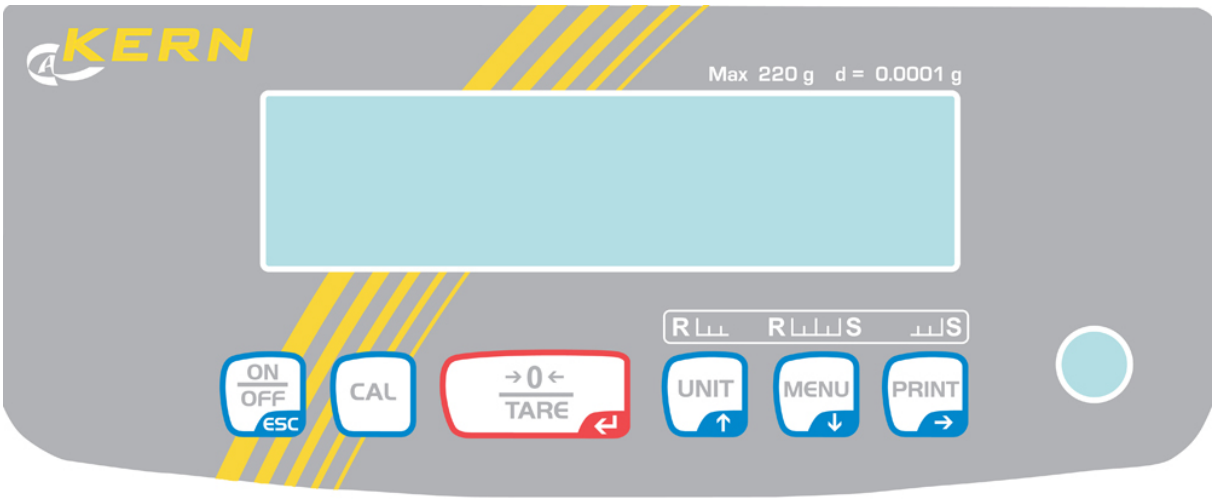




1. Wägeplatte
2. Anzeige
3. Tastatur
4. Fußschraube
5. Libelle
6. Typenschild
7. Windschutz
8. Geräteschnittstelle
9. Anschluss Netzadapter

Deutsch

3.1 Tastaturübersicht



Im Menü:

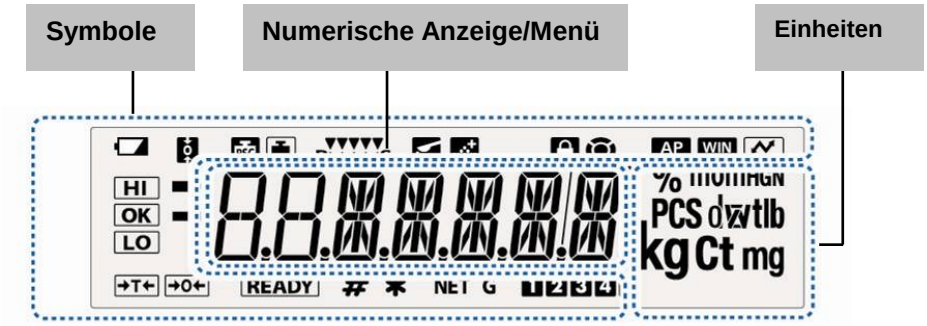
Taste	Bezeichnung	Funktion		
		Einmal drücken und wieder freigeben	Ca. 3 Sekunden gedrückt halten	Im Menü
ON OFF ESC	**ON/OFF**	Schaltet zwischen Betriebs- und Standby-Modus um.	-	Menüpunkt zurück. Zurück in den Wägemodus: **ON/OFF** wiederholt oder 3 s lang drücken. Vorgang abbrechen.
CAL	**CAL**	Justierung starten	Calibration menu aufrufen	-
→0← TARE	**TARE**	Tarieren oder Gewichtsanzeige auf Null setzen.	Zero / tare menu aufrufen	Eingabe bestätigen
UNIT	**UNIT** Navigationstaste ↑	Wägeeinheit umschalten. Anzeige gespeichertes Referenzgewicht (PCS, %).	Unit setting menu aufrufen.	Im Menü vorwärts blättern
MENU	**MENU** Navigationstaste ↓		Wägemodus / Applikationsmodus umschalten	Hautpmenü aufrufen (2 mal drücken) Im Menü rückwärts blättern
PRINT	**PRINT** Navigationstaste →	Wägedaten über Schnittstelle übermitteln	Data Output menu aufrufen	Nächsten Menüpunkt anwählen.

3.1.1 Numerische Eingabe

Taste	Bezeichnung	Funktion
	Navigationstaste ↑	Blinkende Ziffer erhöhen Blinkenden Dezimalpunkt nach links verschieben
	Navigationstaste ↓	Blinkende Ziffer verringern Blinkenden Dezimalpunkt nach rechts verschieben
	Navigationstaste →	Ziffernanwahl nach rechts
	Navigationstaste ↵	Eingabe bestätigen
	ESC	Eingabe abbrechen

Bei numerischer Eingabe wird der Indikator [#] angezeigt.

3.2 Anzeigenübersicht



Anzeige	Beschreibung	s. Kap.
	Batteriesymbol	
	Zero tracking Funktion aktiv	☞ Kap. 12.1
	Zeigt die Justierung an	☞ Kap. 8.2.1
	Blinkt, bevor die automatische Justierung startet, nur Modelle ABJ	☞ Kap. 8.1
RUHIG	Stabilität- und Reaktionseinstellungen über „Easy Setting-Anzeige“	☞ Kap.13.1
	Waage befindet sich im Dosiermodus (Pouringmode)	☞ Kap. 13.2
	Waage befindet sich im Rezepturmodus	☞ Kap. 14.3
	Menüsperre aktiv	☞ Kap. 11.5
	Menü-Symbol	☞ Kap. 11.2
AP	Auto Print Funktion aktiv	☞ Kap. 16.2.1
WIN	Nicht dokumentiert	
	Meüneinstellungen protokollieren	
HI OK LO	Toleranzmarken im Checkweighing und Target Mode	☞ Kap. 15
➔	Die Stabilitätsanzeige zeigt an, dass der Wägewert stabil ist. Kennzeichnet die aktuelle Einstellung im Menü.	
▬	Negativer Wägewert	
READY	Stand-by-Modus Startbereit Rezeptieren Startbereit Kontinuierliche Datenausgabe („MANU ON“)	☞ Kap.10.2 ☞ Kap. 14.3 ☞ Kap. 16.2.2
#	Zeigt die Eingabe numerischer Werte an.	☞ Kap. 3.1.1
*	Zeigt die gespeicherte Referenz im Stückzähl- oder Pozentbestimmungs-Modus an.	☞ Kap.14.1 ☞ Kap.14.2.3
NET	Nettogewicht im Rezepturmodus	☞ Kap. 14.3
G	Gesamtgewicht (TOTAL) aller Komponenten im Rezepturmodus	☞ Kap. 14.3
1 2 3 4 5	Speicherplatz Stückgewicht	☞ Kap.14.1
▼	Position Dezimalpunkt für frei programmierbare Wägeeinheit ändern	☞ Kap.10.7.1
PCS	Waage befindet sich im Stückzählmodus	☞ Kap.14.1
% 0	Waage befindet sich im Prozentbestimmungs-Modus mit benuterdefiniertem Referenzgewicht	☞ Kap.14.2.1
%	Waage befindet sich im Prozentbestimmungs-Modus, Referenzgewicht =100%	☞ Kap.14.2.2

4 Grundlegende Hinweise (Allgemeines)

4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die von Ihnen erworbene Waage dient zum Bestimmen des Wägewertes von Wägegut. Sie ist zur Verwendung als „nichtselbsttätige Waage“ vorgesehen, d.h. das Wägegut wird manuell, vorsichtig und mittig auf die Wägeplatte aufgebracht. Nach Erreichen eines stabilen Wägewertes kann der Wägewert abgelesen werden.

4.2 Sachwidrige Verwendung

Waage nicht für dynamische Verwiegungen verwenden, wenn kleine Mengen vom Wägegut entnommen oder zugeführt werden. Durch die in der Waage vorhandene „Stabilitätskompensation“ könnten falsche Wägeergebnisse angezeigt werden! (Beispiel: Langsames Herausfließen von Flüssigkeiten aus einem auf der Waage befindlichen Behälter.)
Keine Dauerlast auf der Wägeplatte belassen. Diese kann das Messwerk beschädigen.
Stöße und Überlastungen der Waage über die angegebene Höchstlast (Max), abzüglich einer eventuell bereits vorhandenen Taralast, unbedingt vermeiden. Waage könnte hierdurch beschädigt werden.
Waage niemals in explosionsgefährdeten Räumen betreiben. Die Serienausführung ist nicht Ex-geschützt.
Die Waage darf nicht konstruktiv verändert werden. Dies kann zu falschen Wägergebnissen, sicherheitstechnischen Mängeln sowie der Zerstörung der Waage führen.
Die Waage darf nur gemäß den beschriebenen Vorgaben eingesetzt werden. Abweichende Einsatzbereiche/Anwendungsgebiete sind von KERN schriftlich freizugeben.

4.3 Gewährleistung

Gewährleistung erlischt bei

- Nichtbeachten unserer Vorgaben in der Betriebsanleitung
- Verwendung außerhalb der beschriebenen Anwendungen
- Veränderung oder Öffnen des Gerätes
- Mechanische Beschädigung und Beschädigung durch Medien, Flüssigkeiten natürlichem Verschleiß und Abnützung
- Nicht sachgemäße Aufstellung oder elektrische Installation
- Überlastung des Messwerkes

4.4 Prüfmittelüberwachung

Im Rahmen der Qualitätssicherung müssen die messtechnischen Eigenschaften der Waage und eines eventuell vorhandenen Prüfgewichtes in regelmäßigen Abständen überprüft werden. Der verantwortliche Benutzer hat hierfür ein geeignetes Intervall sowie die Art und den Umfang dieser Prüfung zu definieren. Informationen bezüglich der Prüfmittelüberwachung von Waagen sowie der hierfür notwendigen Prüfgewichte sind verfügbar. In seinem akkreditierten DKD- Kalibrierlaboratorium können schnell und kostengünstig Prüfgewichte und Waagen kalibriert werden (Rückführung auf das nationale Normal).

5 Grundlegende Sicherheitshinweise

5.1 Hinweise in der Betriebsanleitung beachten

Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor der Aufstellung und Inbetriebnahme sorgfältig durch, selbst dann, wenn Sie bereits über Erfahrungen mit KERN- Waagen verfügen.

5.2 Ausbildung des Personals

Das Gerät darf nur von geschulten Mitarbeitern bedient und gepflegt werden.

6 Transport und Lagerung

6.1 Kontrolle bei Übernahme

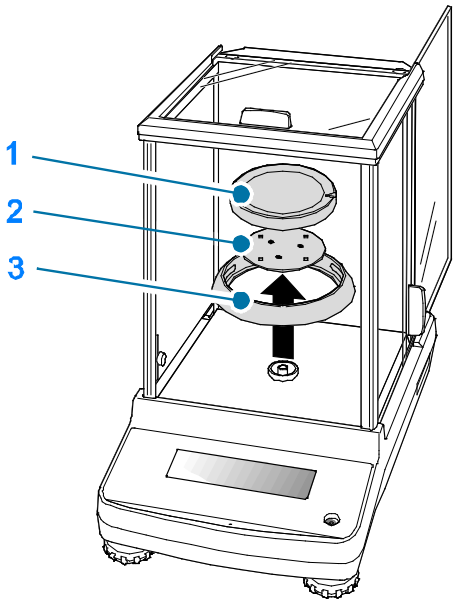
Überprüfen Sie bitte die Verpackung sofort beim Eingang sowie das Gerät beim Auspacken auf eventuell sichtbare äußere Beschädigungen.

6.2 Verpackung/Rücktransport

⇨ Alle Teile der Originalverpackung für einen eventuell notwendigen Rücktransport aufbewahren.

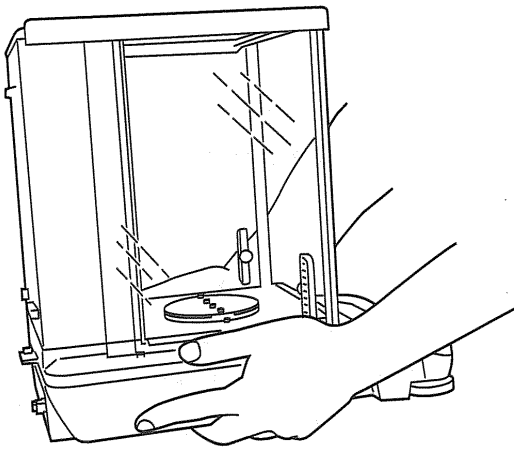
⇨ Für den Rücktransport ist nur die Originalverpackung zu verwenden.

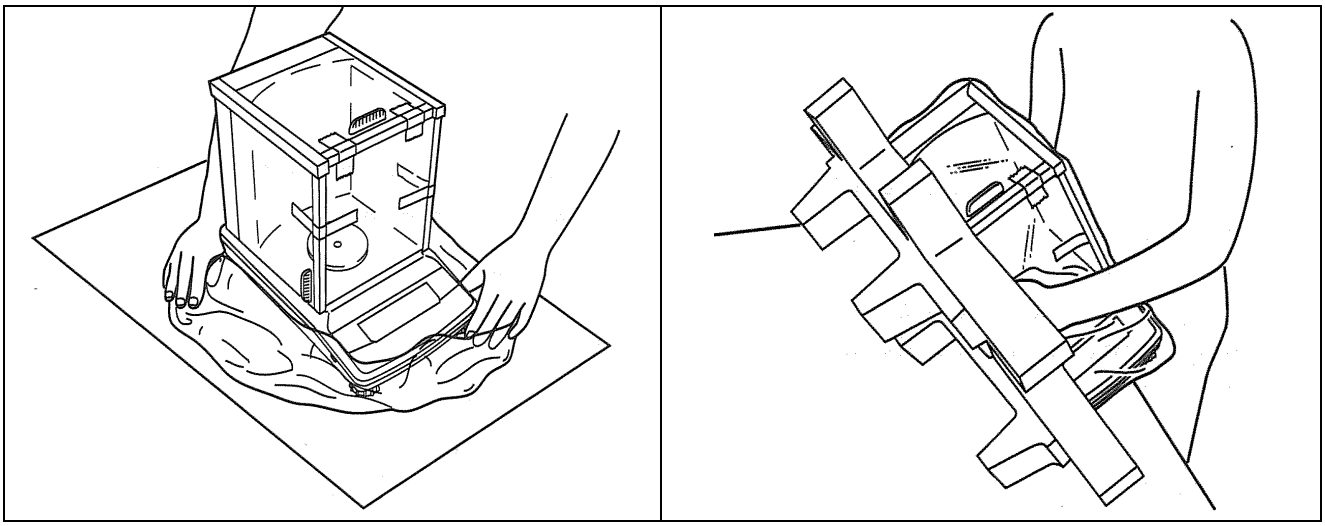
⇨ Vor dem Versand alle angeschlossenen Kabel und losen/beweglichen Teile trennen.

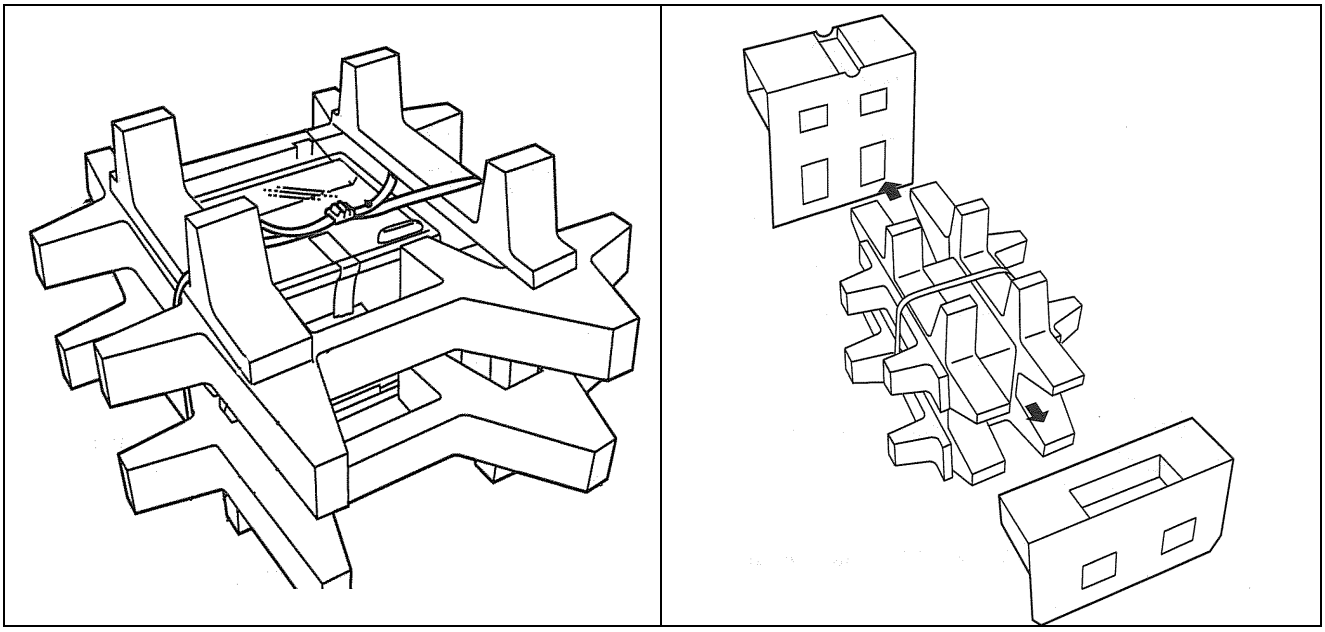


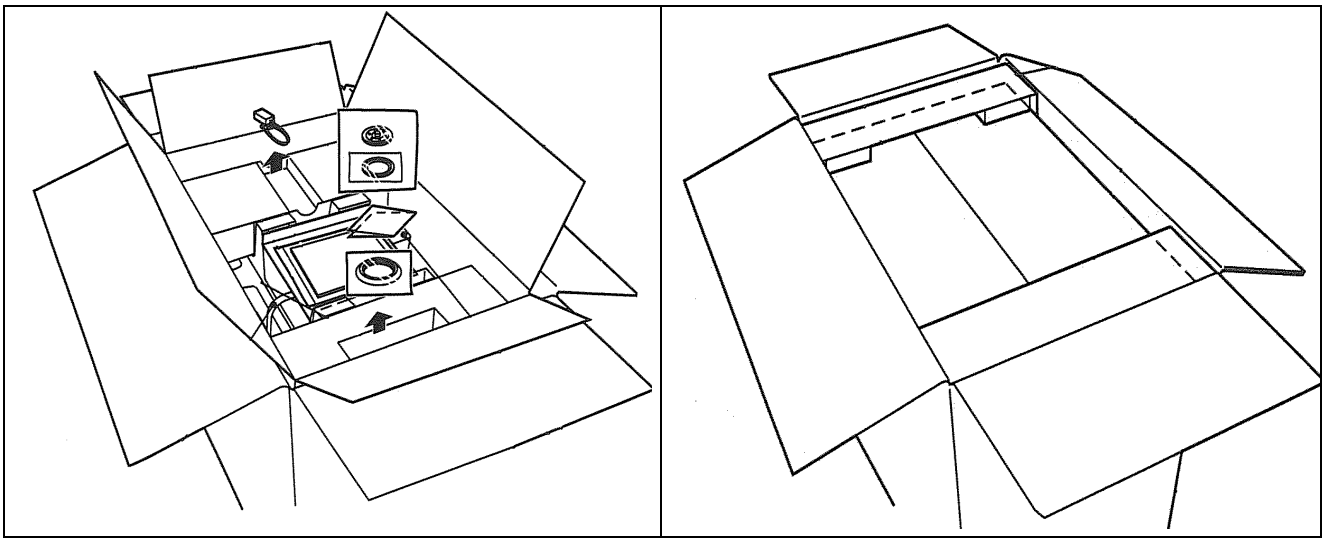
⇨ Evt. vorgesehene Transportsicherungen wieder anbringen.

⇨ Alle Teile z.B. Glaswindschutz, Wägeplatte, Netzteil etc. gegen Verrutschen und Beschädigung sichern.









7 Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme

7.1 Aufstellort, Einsatzort

Die Waagen sind so konstruiert, dass unter den üblichen Einsatzbedingungen zuverlässige Wägeergebnisse erzielt werden.
Exakt und schnell arbeiten Sie, wenn Sie den richtigen Standort für Ihre Waage wählen.

Beachten Sie deshalb am Aufstellort folgendes:

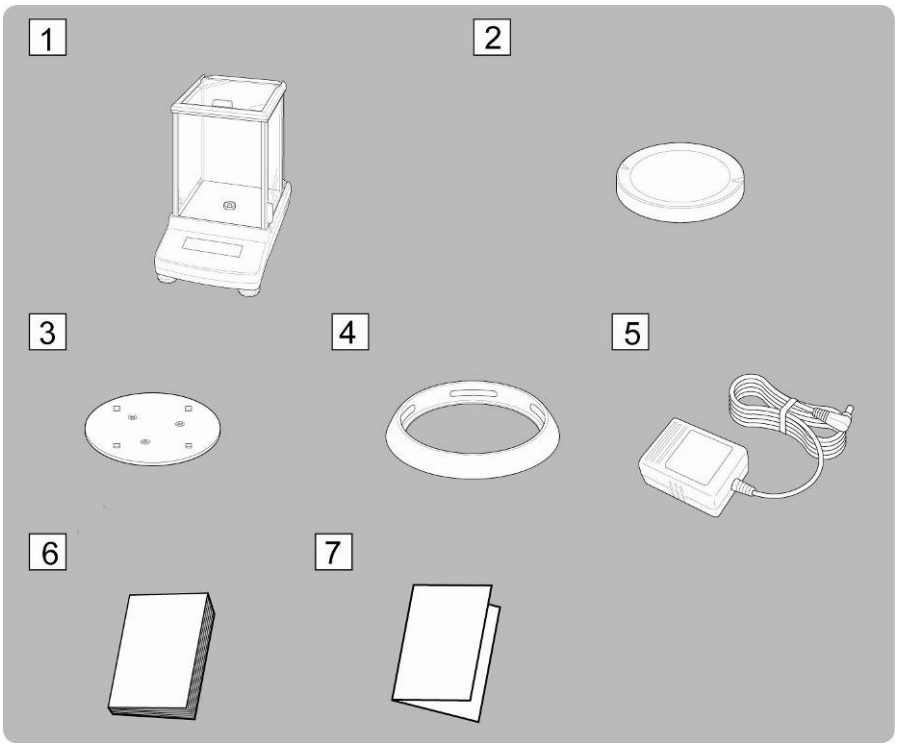
- Das Gerät darf nur in geschlossenen Innenräumen verwendet werden.
- Waage auf eine stabile, gerade Fläche stellen;
- extreme Wärme sowie Temperaturschwankungen z.B. durch Aufstellen neben der Heizung oder direkte Sonneneinstrahlung vermeiden;
- Waage vor direktem Luftzug durch geöffnete Fenster und Türen schützen;
- Erschütterungen während des Wägens vermeiden;
- Waage vor hoher Luftfeuchtigkeit, Dämpfen und Staub schützen;
- Setzen Sie das Gerät nicht über längere Zeit starker Feuchtigkeit aus. Eine nicht erlaubte Betauung (Kondensation von Luftfeuchtigkeit am Gerät) kann auftreten, wenn ein kaltes Gerät in eine wesentlich wärmere Umgebung gebracht wird. Akklimatisieren Sie in diesem Fall das vom Netz getrennte Gerät ca. 2 Stunden bei Raumtemperatur.
- statische Aufladung von Wägegut, Wägebehälter vermeiden.

Beim Auftreten von elektromagnetischen Feldern, bei statischen Aufladungen sowie bei instabiler Stromversorgung sind große Anzeigeabweichungen (falsche Wägergebnisse) möglich. Der Standort muss dann gewechselt werden.

7.2 Auspacken und Prüfen

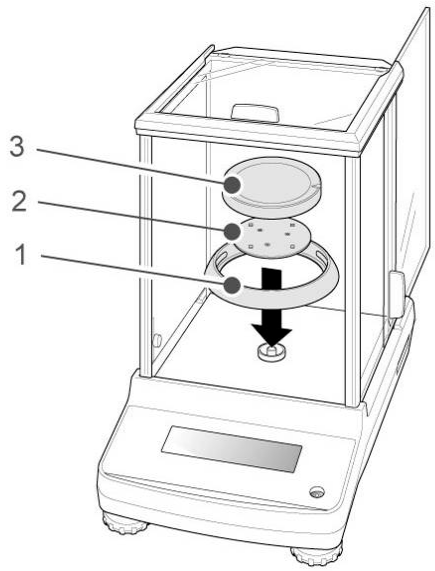
Verpackung öffnen, das Gerät und Zubehör herausnehmen. Überprüfen, ob alle Teile des Lieferumfangs vorhanden und unbeschädigt sind.

7.2.1 Lieferumfang / Serienmäßiges Zubehör

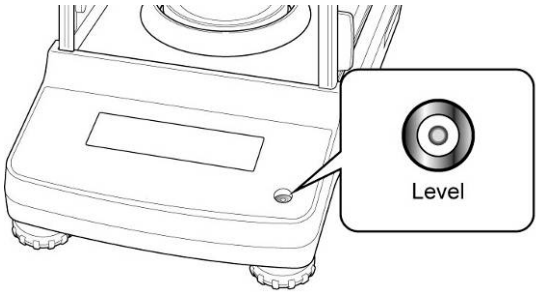


1. Waage
2. Wägeplatte
3. Träger Wägeplatte
4. Schirmring
5. Netzadapter
6. Betriebsanleitung
7. Menü-Übersicht

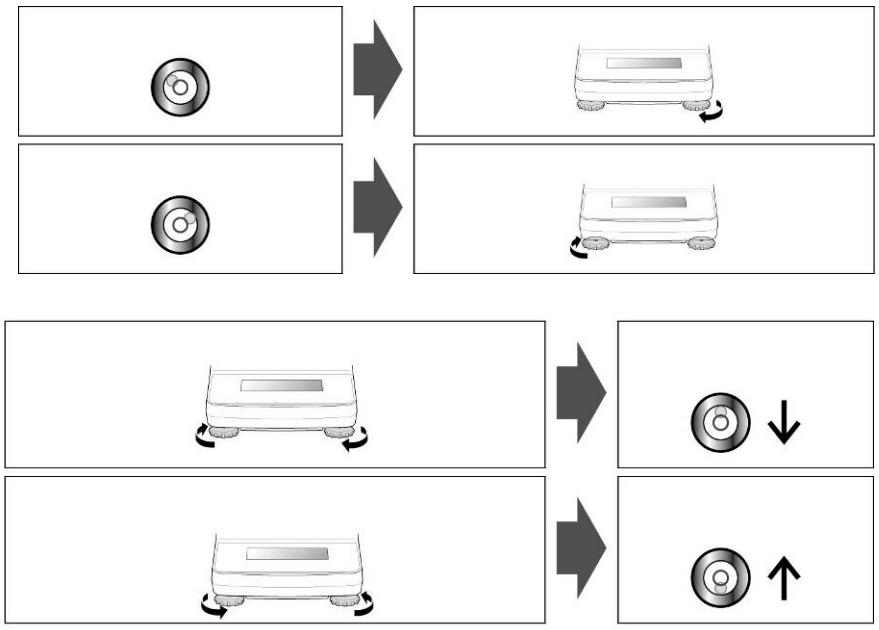
7.2.2 Aufstellen



⇨ Schirmring, Träger der Wägeplatte und Wägeplatte der Reihenfolge nach anbringen.



⇨ Die Waage mit Fußschrauben nivellieren, bis sich die Luftblase in der Libelle im vorgeschriebenen Kreis befindet.

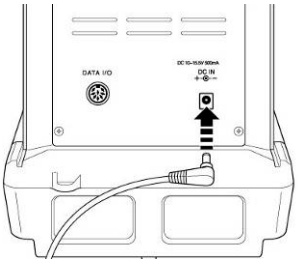


⇨ Nivellierung regelmäßig überprüfen

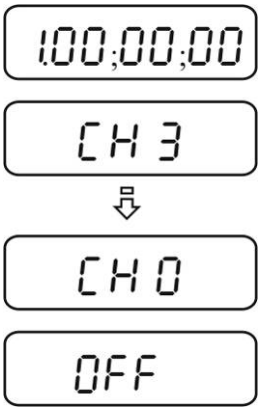
7.3 Netzanschluss

Die Stromversorgung erfolgt über das externe Netzgerät. Der aufgedruckte Spannungswert muss mit der örtlichen Spannung übereinstimmen.
Verwenden Sie nur KERN- Originalnetzgeräte. Die Verwendung anderer Fabrikate bedarf der Zustimmung von KERN.

7.3.1 Einschalten der Stromversorgung



⇨ Waage über den Netzadapter mit Strom versorgen. Die Anzeige leuchtet auf und die Waage führt einen Selbsttest durch.
Bei ABJ-Modellen wird automatisch eine Justierung durchgeführt.



⇨ Der Selbsttest ist beendet, wenn in der Anzeige „OFF“ erscheint.

7.4 Erstinbetriebnahme

Um bei elektronischen Waagen genaue Wägeergebnisse zu erhalten, müssen die Waagen ihre Betriebstemperatur (siehe Anwärmzeit Kap. 1) erreicht haben. Die Waage muss für diese Anwärmzeit an die Stromversorgung (Netzanschluss, Akku oder Batterie) angeschlossen sein.

Die Genauigkeit der Waage ist abhängig von der örtlichen Fallbeschleunigung. Unbedingt die Hinweise im Kapitel Justierung beachten.

7.5 Anschluss von Peripheriegeräten

Vor Anschluss oder Trennen von Zusatzgeräten (Drucker, PC) an die Datenschnittstelle muss die Waage unbedingt vom Netz getrennt werden.
Verwenden Sie zu Ihrer Waage ausschließlich Zubehör und Peripheriegeräte von KERN, diese sind optimal auf Ihre Waage abgestimmt.

8 Justierung

Da der Wert der Erdbeschleunigung nicht an jedem Ort der Erde gleich ist, muss jede Waage – gemäß dem zugrunde liegenden physikalischen Wägeprinzip – am Aufstellort auf die dort herrschende Erdbeschleunigung abgestimmt werden (nur wenn die Waage nicht bereits im Werk auf den Aufstellort justiert wurde). Dieser Justiervorgang muss bei der ersten Inbetriebnahme, nach jedem Standortwechsel sowie bei Schwankungen der Umgebungstemperatur durchgeführt werden. Um genaue Messwerte zu erhalten, empfiehlt es sich zudem, die Waage auch im Wägebetrieb periodisch zu justieren.
Stabile Umgebungsbedingungen beachten. Eine Anwärmzeit (s. Kap. 1) zur Stabilisierung ist erforderlich. Darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden.

8.1 Automatische Justierung durch PSC (Perfect Self Calibration), nur Modelle ABJ

Die Waagen der Serien ABJ sind werkseitig so eingestellt, dass sie eine automatische Justierung über die PSC-Funktion (nicht abschaltbar) durchführen.
Unter Verwendung eines Temperaturfühlers führt diese Funktion eine vollautomatische Justierung mit dem internen Justiergewicht durch, sobald eine Temperaturänderung festgestellt wird.
Die Justierung läuft im Wägemodus unter folgenden Umständen automatisch ab:

(1) wenn eine Veränderung in der Umgebungstemperatur vorliegt (Δt 2°C)

(2) wenn seit der letzten Justierung über vier Stunden vergangen sind

(3) wenn die Waage vom Standby-Status in den Wägemodus umgeschaltet wird und Bedingung (1) oder (2) erfüllt worden ist.

Wenn im Wägemodus eine der obigen Bedingungen erfüllt ist, blinkt das Gewichtssymbol

etwa zwei Minuten lang als Hinweis auf die bevorstehende Justierung.

Fall 1: Die Last auf der Wägeplatte liegt nahe Null.

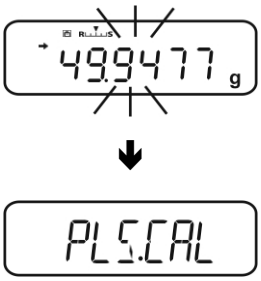
Das Gewichtssymbol blinkt etwa zwei Minuten lang, gefolgt von „PSC.RUN“.

Danach wird die interne Justierung automatisch gestartet. Um den korrekten PSC-Betrieb zu gewährleisten, müssen Vibrationen und Luftströme vermieden werden

Sobald die Grammanzeige nach Abschluss der Justierung mittels PSC wieder erscheint, befindet sich die Waage wieder im Wägemodus.

Fall 2: Wägeplatte ist belastet

Die Grammanzeige blinkt 2 Min. lang, gefolgt von „PLS.CAL“.



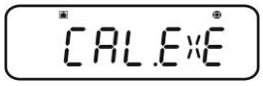
Wägeplatte entlasten. Die Grammanzeige blinkt erneut 2 Min. lang. Danach wird die interne Justierung automatisch gestartet. Um den korrekten PSC-Betrieb zu gewährleisten, müssen Vibrationen und Luftströme vermieden werden.

Sobald die Grammanzeige nach Abschluss der Justierung mittels PSC wieder erscheint, befindet sich die Waage wieder im Wägemodus.

Um zu verhindern, dass die Justierung möglicherweise mitten in einer Messreihe gestartet wird **ON/OFF-**Taste betätigen, sobald „PLS.CAL“ angezeigt wird. Die Grammanzeige blinkt erneut 2 Min. lang, gefolgt von „PLS.CAL“.

8.2 Menüeinstellung „I.CAL“ / „E.CAL“

⇨ Zum Aufrufen der Justierfunktion im Wägemodus **CAL** 3 s lang drücken.



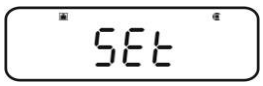
⇨ Mit **PRINT** bestätigen, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.

⇨ Mit den Navigationstasten (🡻 🡹) gewünschte Einstellung wählen

I.CAL: Justierung mit internem Gewicht (s. Kap. 8.1)

E.CAL: Justierung mit externem Gewicht (s. Kap. 8.2)

⇨ Mit **TARE** bestätigen



⇨ **ON/OFF** wiederholt oder 3 s lang drücken, die Waage kehrt zurück in den Wägemodus

Die gespeicherte Einstellung (I.CAL oder E.CAL) kann nun direkt über die **CAL**-Taste aufgerufen werden.

8.2.1 Justierung mit internem Gewicht (KERN ABJ)

Mit dem eingebauten Justiergewicht ist die Waagengenauigkeit jederzeit überprüfbar und neu einstellbar.

- **Voraussetzung**: Menüeinstellung „**I.CAL**“. s. Kap. 8.2
- Bei Anschluss eines optionalen Druckers und aktivierter GLP-Funktion wird beim Start des Justierprotokolls „**WAIT**“ angezeigt. Nach erfolgtem Ausdruck wird die Justierung automatisch fortgesetzt.
- Die Justierung kann mit **ON/OFF** abgebrochen werden, „ABORT“ wird angezeigt.

⇨ **CAL**-Taste drücken, die Justierung läuft automatisch ab.

Der Indikator ⊞ wird angezeigt.

⇨ Nach erfolgreicher Justierung kehrt die Waage automatisch in den Wägemodus zurück.
Bei einem Justierfehler (z. B. Gegenstände befinden sich auf der Wägeplatte) erscheint im Display eine Fehlermeldung, Justiervorgang wiederholen.
Bei Anschluss eines optionalen Druckers und aktivierter GLP-Funktion erfolgt die Ausgabe des Justierprotokolls, s. Kap. 8.3.

8.2.2 Justierung mit externem Gewicht (KERN ABS)

- **Voraussetzung**: Menüeinstellung „**E.CAL**“ s. Kap.8.2.

- Das zu verwendende Justiergewicht ist abhängig von der Kapazität der Waage. Justierung möglichst nahe an der Höchstlast der Waage durchführen (empfohlenes Justiergewicht s. Kap. 1). Die Justierung ist aber auch mit Gewichten anderer Nennwerte oder Toleranzklassen möglich, messtechnisch aber nicht optimal. Die Genauigkeit des Justiergewichts muss in etwa der Ablesbarkeit d der Waage entsprechen, eher etwas besser.
  Mindestgewicht „Justiergewicht“:
  ABS 80-4N / ABS 120-4N : 50 g
  ABS 220-4N ABS 320-4N:100 g

- Bei Anschluss eines optionalen Druckers und aktivierter GLP-Funktion wird beim Start des Justierprotokolls „**WAIT**“ angezeigt. Nach erfolgtem Ausdruck wird der Justiervorgang automatisch fortgesetzt.

- Erfolgt während des Justiervorgangs innerhalb 60 s keine Bedienung, wird „**ERR C**“ angezeigt. **ON/OFF** drücken und neu starten.

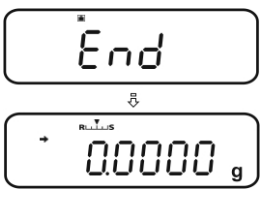
⇨ Im Wägemodus **CAL** drücken. Der Gewichtswert des empfohlenen Justiergewichts (s. Kap. 1) wird blinkend angezeigt. Der Indikator ▣ wird angezeigt.

Soll der Wert geändert werden **MENU** drücken, die aktive Stelle blinkt.
Mit den Navigationstasten gewünschte Einstellung vornehmen (s. Kap. 3.1.1 „Numerische Eingabe“).

⇨ Bei blinkender Justiergewichtsanzeige innerhalb 60 s das Justiergewicht vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen. Windschutztüren vollständig schließen.

⇨ Warten bis die Nullanzeige blinkt.

⇨ Justiergewicht abnehmen und Windschutztüren schließen. Nach erfolgreicher Justierung kehrt die Waage automatisch in den Wägemodus zurück.
Bei einem Justierfehler (z. B. Gegenstände befinden sich auf der Wägeplatte) erscheint im Display eine Fehlermeldung, Justiervorgang wiederholen.
Bei Anschluss eines optionalen Druckers und aktivierter GLP-Funktion erfolgt die Ausgabe des Justierprotokolls, s. Kap. 8.3.



8.3 Justierprotokoll

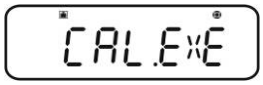
Diese Funktion sorgt für die automatische Protokollausgabe nach jeder Justierung. Über einen optionalen Drucker können diese Protokolle ausgegeben werden.

Ausdruckbeispiel (KERN YKB-01N):

- - - - - - - - - - - - - - - - -	
CAL –EXTERNAL	Justierart
- - - - - - - - - - - - - - - - -	
KERN & Sohn GmbH	Firma
TYPE ABJ 220-4NM	Modell
SN WBIIAB000I	Serien-Nr.
ID 1234	Waagenidentifikations-Nr. (s. Kap. 8.4)
REF 200.0000g	Verwendetes Justiergewicht
BFR 200.0001g	Vor Justierung
AFT 200.0000g	Nach Justierung
-COMPLETE	
-SIGNATURE-	Bearbeiter
- - - - - - - - - - - - - - - - -	

Sicherstellen, dass die Kommunikationsparameter von Waage und Drucker übereinstimmen.

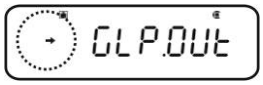
Funktion aufrufen



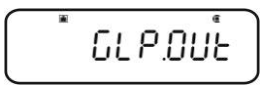
⇨ Im Wägemodus **CAL**-Taste 3 s lang drücken.

⇨ Mit den Navigationstasten (🡻 🡹) „GLP.OUT“ wählen. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (➡) gekennzeichnet.

Mit Stabilitätsanzeige (➡) Funktion aktiviert

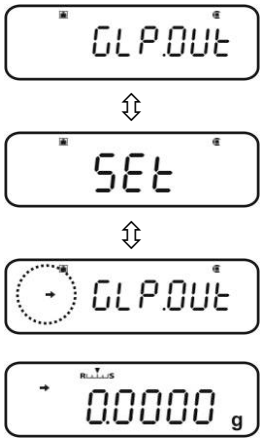


Ohne Stabilitätsanzeige (➡) Funktion deaktiviert



Einstellung ändern

⇨ **TARE** drücken



⇨ **ON/OFF** wiederholt oder 3 s lang drücken, die Waage kehrt zurück in den Wägemodus

8.4 Waagenidentifikations–Nr.

Diese Einstellung bezieht sich auf die ID-Nummer der Waage, die im Justierprotokoll mit ausgegeben wird

Menü aufrufen

⇨ Im Wägemodus **MENU**-Taste 2 x drücken

Menüpunkt anwählen

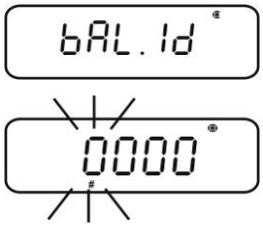
⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**TOOLS**“ angezeigt wird.

⇨ Mit **PRINT** bestätigen

⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**SYSTEM**“ angezeigt wird.

⇨ Mit **PRINT** bestätigen

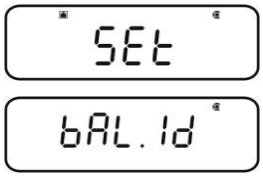
⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**BAL.ID**“ angezeigt wird.



⇨ **TARE** drücken, die aktuell eingestellte ID-Nr. wird angezeigt (Werkseinstellung 0000).

Waagenidentifikations–Nr. eingeben (max. 4 Zeichen)

⇨ Mit den Navigationstasten gewünschte ID-Nr. eingeben s. Kap. 3.1.1 „Numerische Eingabe“.



⇨ **ON/OFF** wiederholt oder 3 s lang drücken, die Waage kehrt zurück in den Wägemodus

9 Eichung

Allgemeines:
Nach der EU-Richtlinie 90/384/EWG oder 2009/23EG müssen Waagen geeicht sein, wenn sie wie folgt verwendet werden (gesetzlich geregelter Bereich):

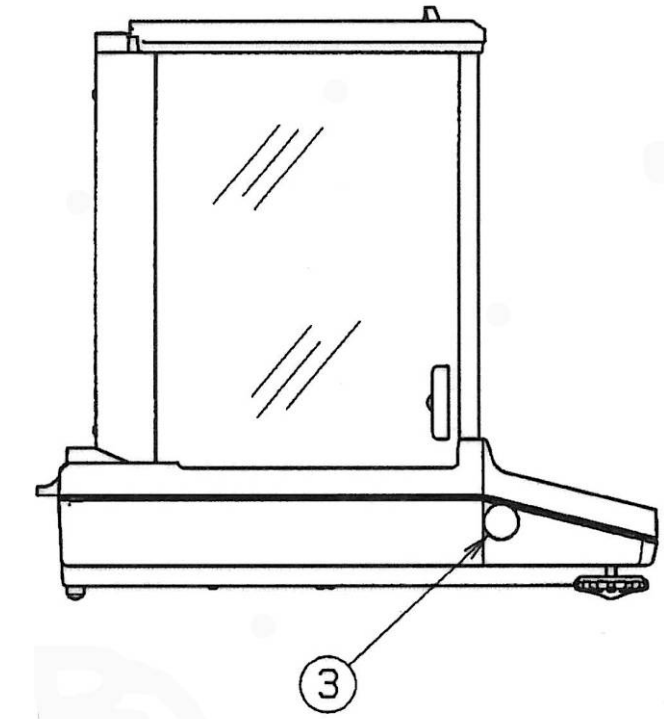
a) Im geschäftlichen Verkehr, wenn der Preis einer Ware durch Wägung bestimmt wird.
b) Bei der Herstellung von Arzneimitteln in Apotheken sowie bei Analysen im medizinischen und pharmazeutischen Labor.
c) Zu amtlichen Zwecken
d) bei der Herstellung von Fertigpackungen

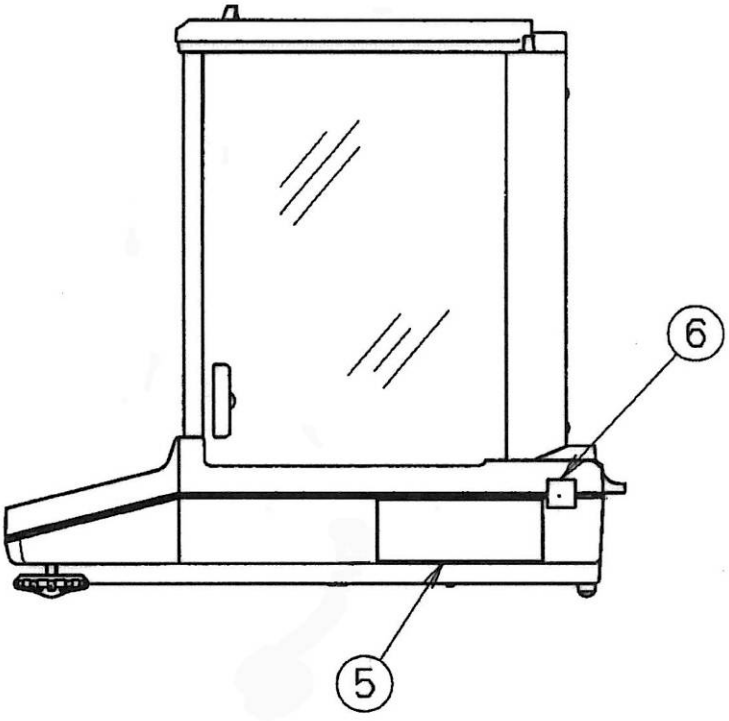
Bitte wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihr örtliches Eichamt.

Eichhinweise:
Für die in den technischen Daten als eichfähig gekennzeichnete Waagen liegt eine EU Bauartzulassung vor. Wird die Waage wie oben beschrieben im eichpflichtigen Bereich eingesetzt, so muss diese geeicht sein und regelmäßig nachgeeicht werden. Die Nacheichung einer Waage erfolgt nach den jeweiligen gesetzlichen Bestimmungen der Länder. Die Eichgültigkeitsdauer in Deutschland z. B. beträgt für Waagen in der Regel 2 Jahre.
Die gesetzlichen Bestimmungen des Verwendungslandes sind zu beachten!

Die Eichung der Waage ist ohne die Siegelmarken ungültig.
Bei geeichten Waagen weisen die angebrachten Siegelmarken darauf hin, dass die Waage nur durch geschulte und autorisierte Fachkräfte geöffnet und gewartet werden darf. Bei zerstörten Siegelmarken erlischt die Eichgültigkeit. Die nationalen Gesetze und Vorschriften sind einzuhalten. In Deutschland ist eine Nacheichung erforderlich.

Position Siegelmarken:





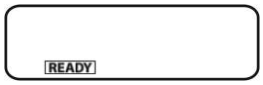
③ Siegelmarke
⑤ Typenschild
⑥ Siegelmarke

10 Wägen

10.1 Waage einschalten / Wägemodus aufrufen

Status Waage	Wägemodus aufrufen
Anzeige ausgeschaltet	**ON/OFF** drücken. Nach Anzeige OFF beliebige Taste drücken
Anzeige OFF	Beliebige Taste drücken
Anzeige READY	
Alle Segmente leuchten	
Waage befindet sich im Menü	**ON/OFF** wiederholt oder 3 s lang drücken
Nach numerischer Eingabe	

10.2 Waage ausschalten



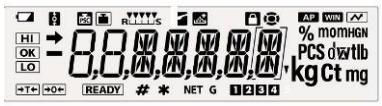
⇨ **ON/OFF** drücken. Die Waage befindet sich im Stand-by-Modus, d.h. die Waage befindet sich im betriebsbereiten Zustand. Sie ist sofort nach dem Einschalten (beliebige Taste drücken) ohne Anwärmzeit betriebsbereit.

⇨ Um die Waage komplett auszuschalten, Waage von der Stromversorgung trennen.

Bei Anzeige [**WAIT**] oder [**SET**] Waage nicht von der Stromversorgung trennen.

10.3 Start-Anzeige einstellen

Für die Start-Anzeige kann zwischen 3 Arten gewählt werden.

Start-Anzeige	Erklärung	Menüeinstellung
1. Wägemodus	Nach Anschluss an die Stromversorgung startet die Waage im Wägemodus.	
2. Anzeige OFF	Nach Anschluss an die Stromversorgung zeigt die Waage OFF an. Nach Drücken einer belieben Taste führt die Waage einen Segmenttest durch und startet automatisch im Wägemodus.	
3. Alle Segmente 	Nach Anschluss an die Stromversorgung zeigt die Waage OFF an. Nach Drücken einer beliebigen Taste führt die Waage einen Segmenttest durch. Erst nach Drücken von **TARE** startet der Wägemodus.	

Menü aufrufen

⇨ Im Wägemodus **MENU**-Taste 2 x drücken

Menüpunkt anwählen

⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**TOOLS**“ angezeigt wird.

⇨ Mit **PRINT** bestätigen

⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**SYSTEM**“ angezeigt wird.

⇨ Mit **PRINT** bestätigen

⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**START**“ angezeigt wird. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (➔) gekennzeichnet.

Art der Anzeige einstellen

⇨ Mit **PRINT** bestätigen, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.

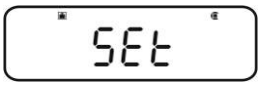
⇨ Mit den Navigationstasten (🡻 🡹) gewünschte Einstellung wählen z. B. „SEM.AUTO“.

Wägemodus

OFF-Anzeige

Alle Segmente

⇨ Mit **TARE** bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (➔) gekennzeichnet.



Zurück in den Wägemodus

⇨ **ON/OFF** wiederholt oder 3 s lang drücken

10.4 Auto Power-Off Funktion (Automatische Abschaltfunktion)

Bei aktivierter Funktion wird die Hinterleuchtung der Anzeige zur Batterieschonung nach einer definierten Zeit ohne Lastwechsel oder Bedienung automatisch abgeschaltet.

1. Menü aufrufen

⇨ Im Wägemodus **MENU**-Taste 2 x drücken

2. Funktion anwählen

⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**TOOLS**“ angezeigt wird.

⇨ Mit **PRINT** bestätigen

⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**SYSTEM**“ angezeigt wird.

⇨ Mit **PRINT** bestätigen

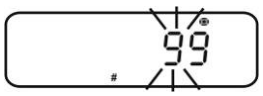
⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**AUTO.OFF**“ angezeigt wird. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (➔) gekennzeichnet.

Weitere Schritte sind von der gewünschten Einstellung abhängig:

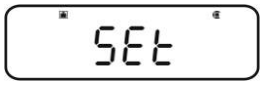
Stabilitätsanzeige (➔)	Funktion	einstellen/aktualisieren	abbrechen
Ja	Ein	**PRINT** drücken und weiter bei Schritt 3.	**TARE** drücken und weiter bei Schritt 4.
Nein	aus	**TARE** drücken und weiter bei Schritt 3.	weiter bei Schritt 4.

3. Zeit, nach welcher die Anzeige abschaltet einstellen

⇨ Mit den Navigationstasten (🡻 🡹) gewünschte Zeit in Minuten eingeben (max. 99 Min.), „Numerische Eingabe“. s. Kap. 3.1.1.



⇨ Mit **TARE** bestätigen.



4. Zurück in den Wägemodus

⇨ **ON/OFF** wiederholt oder 3 s lang drücken

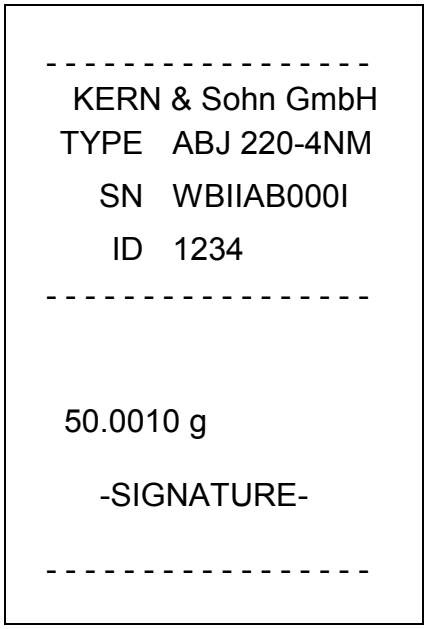
10.5 Einfaches Wägen

Eine Anwärmzeit zur Stabilisierung ist erforderlich (siehe Kap. 1).

- ⇨ Nullanzeige abwarten, ggf. mit **TARE** nullstellen.
- ⇨ Wägegut auflegen und Windschutztüren schließen
- ⇨ Warten bis die Stabilitätsanzeige (➡) erscheint.
- ⇨ Wägeresultat ablesen.

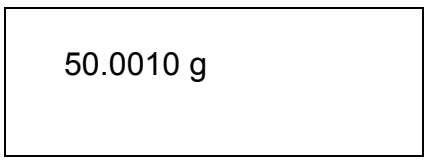
Bei Anschluss eines optionalen Druckers kann der Wägewert ausgegeben werden.

Ausdruckbeispiel bei aktivierter GLP-Funktion (s. Kap. 8.3):



Firma
Modell
Serien-Nr.
Waagenidentifikations-Nr. (s. Kap. 8.4)
Wägewert
Bearbeiter

Ausdruckbeispiel bei deaktivierter GLP-Funktion (s. Kap. 8.3):



Wägewert

Deutsch

10.6 Tarieren

Das Eigengewicht beliebiger Wägebehälter lässt sich auf Knopfdruck wegtarieren, damit bei nachfolgenden Wägungen das Nettogewicht des Wägegutes angezeigt wird.

- ⇨ Wägebehälter auf die Wägeplatte stellen und Windschutztüren schließen.
- ⇨ Warten bis die Stabilitätsanzeige (➜) erscheint, dann **TARE** drücken. Das Gewicht des Gefäßes ist nun intern gespeichert.
- ⇨ Wägegut einwiegen und Windschutztüren schließen.
- ⇨ Warten bis die Stabilitätsanzeige (➜) erscheint.
- ⇨ Nettogewicht ablesen.

Hinweis:

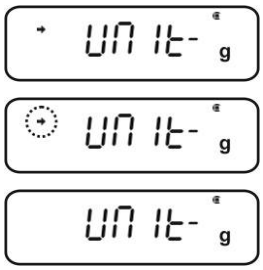
- Die Waage kann immer nur einen Tarawert speichern.
- Bei entlasteter Waage wird der gespeicherte Tarawert mit negativem Vorzeichen angezeigt.
- Zum Löschen des gespeicherten Tarawertes Wägeplatte entlasten und **TARE** drücken.
- Der Tariervorgang kann beliebige Male wiederholt werden. Die Grenze ist dann erreicht, wenn der gesamte Wägebereich ausgelastet ist.

10.7 Wägeeinheit umschalten

Durch Drücken der **UNIT**-Taste kann die Anzeige in die zuvor im Menü aktivierten Einheiten umgeschaltet werden.

Menü aufrufen

⇨ Im Wägemodus **UNIT**-Taste 3 s lang drücken.
Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (➡) gekennzeichnet.



Mit Stabilitätsanzeige (➡)	Einheit aktiviert
Ohne Stabilitätsanzeige (➡)	Einheit deaktiviert

Einheiten aktivieren/deaktivieren

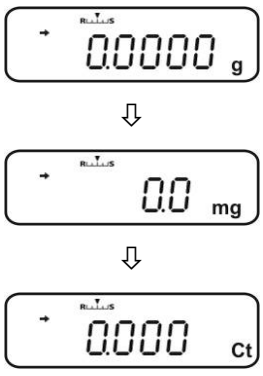
⇨ **TARE** drücken

Mit den Navigationstasten (🡻 🡹) weitere Einheiten anwählen und wie zuvor beschrieben aktivieren/deaktivieren.

⇨ **ON/OFF** wiederholt oder 3 s lang drücken, die Waage kehrt zurück in den Wägemodus

Wägeeinheiten umschalten

⇨ Im Wägemodus kann mit **UNIT** in die aktivierten Wägeeinheiten umgeschaltet werden.

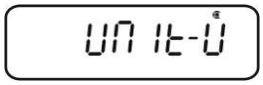


Beim Einschalten der Waage wird die Einheit angezeigt, in welcher die Waage ausgeschaltet wurde.

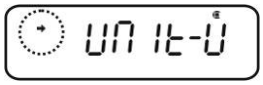
10.7.1 Frei programmierbare Wägeeinheit

Menü aufrufen

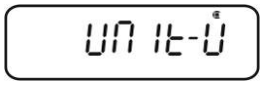
⇨ Im Wägemodus **UNIT**-Taste 3 s lang drücken. Mit den Navigationstasten (🡻 🡹) **„UNIT.U**“ wählen.
Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (➡) gekennzeichnet.



Mit Stabilitätsanzeige (➡) Einheit aktiviert

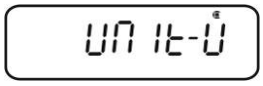


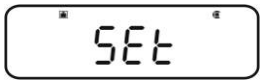
Ohne Stabilitätsanzeige (➡) Einheit deaktiviert



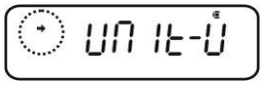
ggf. Einheiten aktivieren

⇨ **TARE** drücken

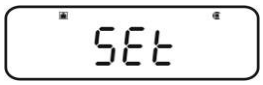




Umrechnungsfaktor eingeben



1. **TARE** drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.



2. Mit den Navigationstasten gewünschten Umrechnungsfaktor eingeben, s. Kap. 3.1.1 „Numerische Eingabe“.

3. **ON/OFF** wiederholt oder 3 s lang drücken, die Waage kehrt zurück in den Wägemodus

Wägeeinheiten umschalten

⇨ Im Wägemodus kann mit **UNIT** in die aktivierten Wägeeinheiten umgeschaltet werden.

- Bei numerischer Eingabe des Umrechnungsfaktors kann die Position des Dezimalpunktes verändert werden, s. Kap. 10.7.2
- Für die frei programmierbare Wägeeinheit wir in der Anzeige kein Einheitensymbol eingeblendet.

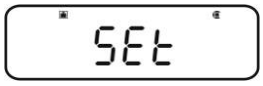
10.7.2 Position Dezimalpunkt für frei programmierbare Wägeeinheit

Die Position des Dezimalpunktes kann nur bei numerischer Eingabe des Umrechnungsfaktor verändert werden (s. Kap.10.7.2, Schritt 2).

⇨ Bei blinkender erster Ziffer **PRINT** wiederholt drücken bis der Dezimalpunkt blinkt.

⇨ Mit den Navigationstasten (🡻 🡹) gewünschte Position wählen.
Soll kein Dezimalpunkt gesetzt werden, **MENU** wiederholt drücken bis das Anzeigesymbol ▼ eingeblendet wird.

⇨ Mit **TARE** bestätigen.

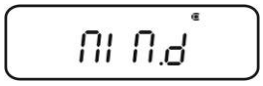


⇨ **ON/OFF** wiederholt oder 3 s lang drücken, die Waage kehrt zurück in den Wägemodus

10.7.3 Eingabe Minimalgewicht für frei programmierbare Wägeeinheit

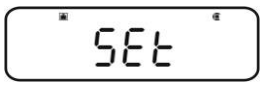
Menü aufrufen

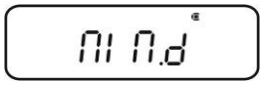
⇨ Im Menüpunkt „**CONV.K**“ (s. Kap. 9.7.1) mit den Navigationstasten (🡻 🡹) „**MIN.D**“ anwählen.



⇨ **TARE** drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.

⇨ Mit den Navigationstasten gewünschtes Minimalgewicht eingeben s. Kap. 3.1.1 „Numerische Eingabe“.





⇨ **ON/OFF** wiederholt oder 3 s lang drücken, die Waage kehrt zurück in den Wägemodus

10.8 Ablesbarkeit ändern (1D/10D)

Menü aufrufen

⇨ Im Wägemodus **MENU**-Taste 2 x drücken

Menüpunkt anwählen

⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**TOOLS**“ angezeigt wird.

⇨ Mit **PRINT** bestätigen

⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**TARGET**“ angezeigt wird.

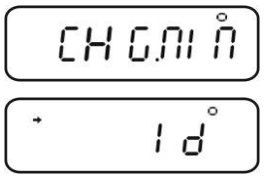
⇨ Mit **PRINT** bestätigen

⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**PARAM.W**“ angezeigt wird.

⇨ Mit **PRINT** bestätigen

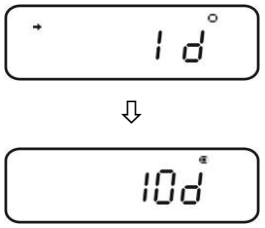
⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**CHG.MIN**“ angezeigt wird.

⇨ Mit **PRINT** bestätigen

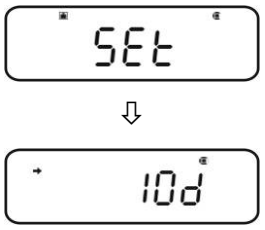


Ablesbarkeit von 1D auf 10 D ändern

1. Mit den Navigationstasten (🡻 🡹) „10 D“ anwählen.



2. Mit **TARE** bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (➡) gekennzeichnet.



3. **ON/OFF** wiederholt oder 3 s lang drücken, die Waage kehrt zurück in den Wägemodus

Um die Ablesbarkeit wieder auf 1D einzustellen, Schritt 1 – 3 entsprechend für 1D wiederholen.

10.9 Dezimalpunkt als Punkt oder Komma anzeigen

Menü aufrufen

⇨ Im Wägemodus **MENU**-Taste 2 x drücken

Menüpunkt anwählen

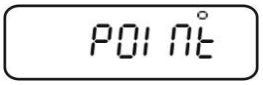
⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**TOOLS**“ angezeigt wird.

⇨ Mit **PRINT** bestätigen

⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**SYSTEM**“ angezeigt wird.

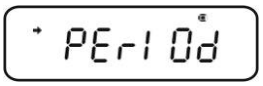
⇨ Mit **PRINT** bestätigen

⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**POINT**“ angezeigt wird.



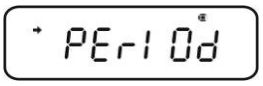
Auswahl Punkt/Komma

⇨ Mit **PRINT** bestätigen, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.



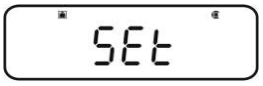
⇨ Mit den Navigationstasten (🡻 🡹) gewünschte Einstellung wählen

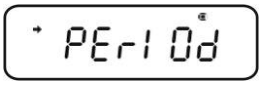
PEROID: Dezimalpunkt wird als Punkt angezeigt



COMMA Dezimalpunkt wird als Komma angezeigt

⇨ Mit **TARE** bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (➡) gekennzeichnet.





Zurück in den Wägemodus

⇨ **ON/OFF** wiederholt oder 3 s lang drücken

11 Menü

Über das Menü kann das Verhalten der Waage an Ihre Anforderungen angepasst werden. Werksseitig ist das Menü so eingestellt, dass Sie in aller Regel keine Änderungen vorzunehmen brauchen. Wenn Sie besondere Einsatzbedingungen haben, stellen Sie Ihre Waage über das Menü individuell auf Ihre Wünsche ein.

Menügliederung:

Menü-Bezeichnung	Menü-Aufruf	Erklärung
Main Menu		Hauptmenü
Calibration Menu		Justieren
Zero / tare Menu		Nullstellen/Tarieren
Data Output Menu		Datenausgabe
Unit setting Menu		Wägeeinheiten

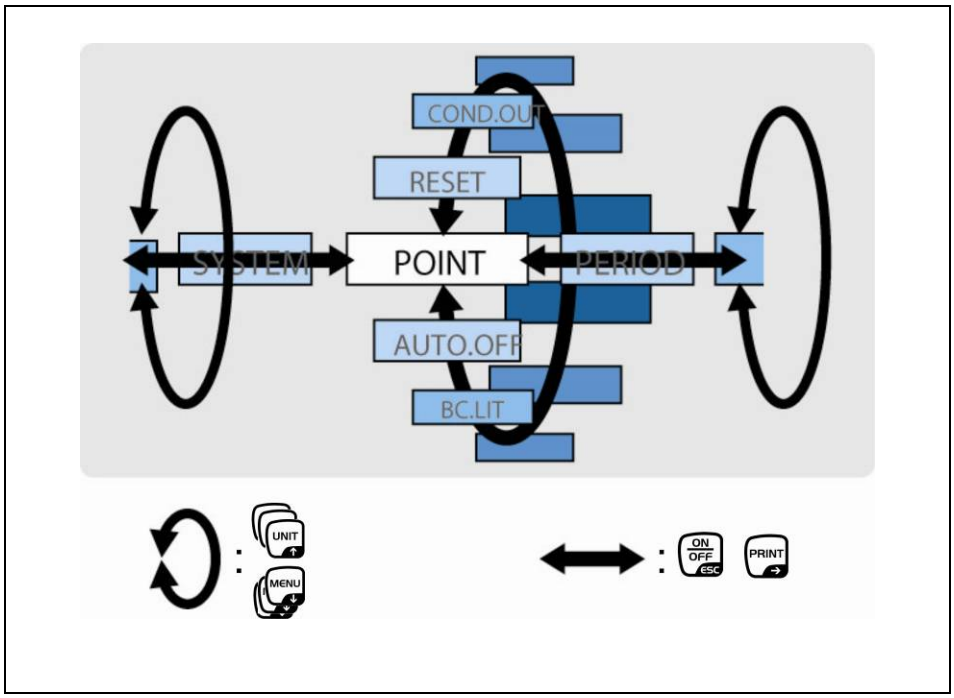
11.1 Menü-Symbol

Nach Aufrufen des Menüs wird das Menü-Symbol [⚙] angezeigt. Die Darstellung ist abhängig von der Navigation im Menü.

Symbol-Darstellung	Erklärung
Darstellung innen gefüllt ⚙	Zeigt die aktuelle Einstellung an
Kreisbogen links/rechts	Höhere oder niedrigere Menüebene anwählbar
Kreisbogen oben/unten	Weitere Menüeinstellungen anwählbar

11.2 Navigation im Menü

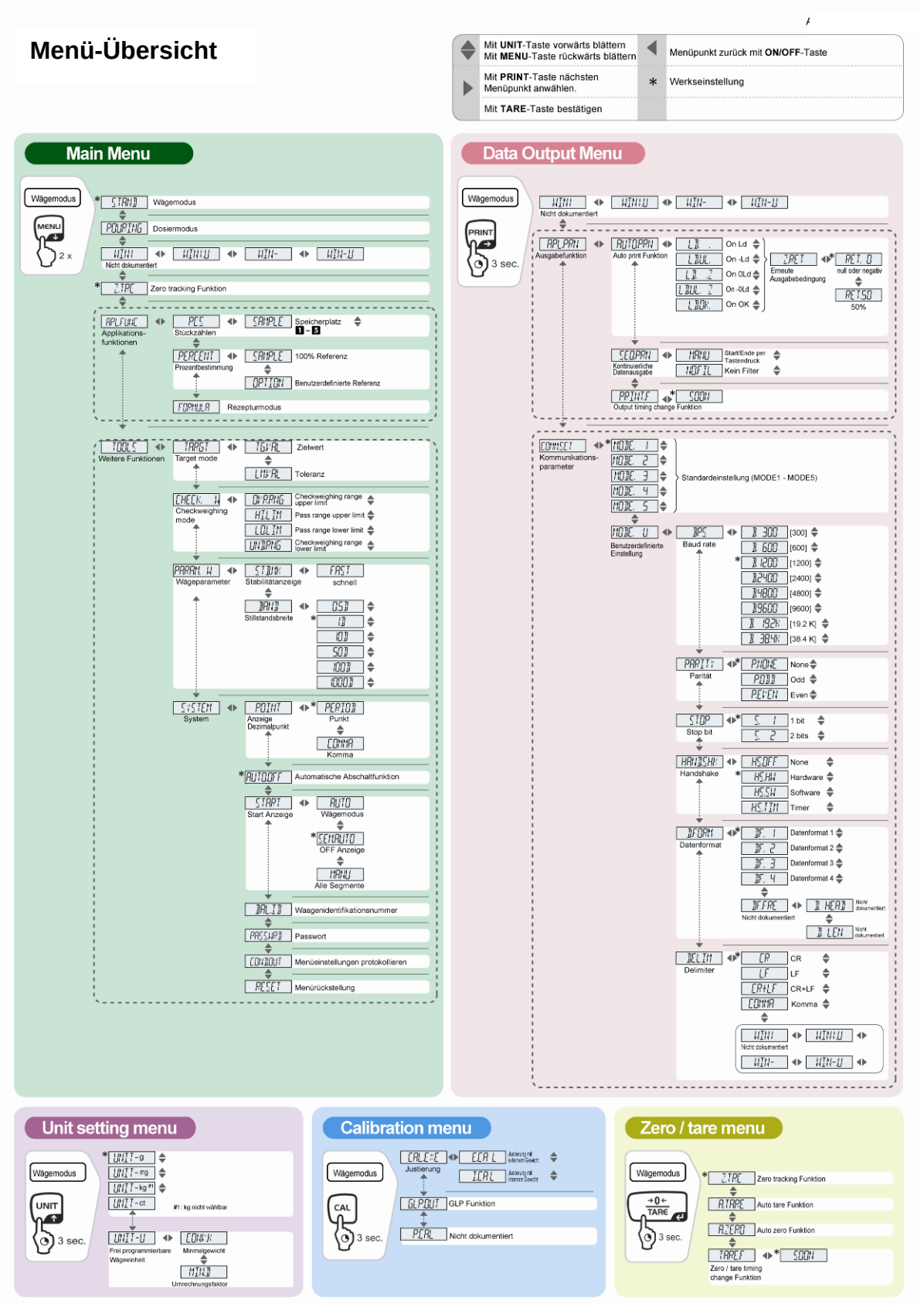
- **Menü aufrufen, s. Kap. 11**
- **Menüstruktur**



MENU	• Anwählen und Durchlaufen der Menüpunkte nach unten (🡻). • Einstellung innerhalb einer Funktion auswählen
UNIT	• Anwählen und Durchlaufen der Menüpunkte nach oben (🡹). • Einstellung innerhalb einer Funktion auswählen
→0← TARE	• Nachdem Sie mit den Navigationstasten (🡻 🡹) die Funktion in der Anzeige ausgewählt haben, wird Sie mit der **TARE**-Taste zur Änderung aufgerufen. • Bestätigen und speichern Sie mit der **TARE-**Taste die Einstellung, die momentan in der Anzeige erscheint. Die Stabilitätsanzeige ➡ zeigt an, welche Einstellung momentan die Funktion besitzt.
PRINT	• Anwählen eines Menüpunktes nach rechts (➔).
ON OFF ESC	• Anwählen eines Menüpunktes nach links. • Verlassen der Funktion Kurzes Betätigen der **ON/OFF** –Taste: Zurück in die das vorhergehende Menü. Langes Betätigen der **ON/OFF** –Taste: Zurück zum Wägemodus.

11.3 Menü-Übersicht

☞ Siehe auch beigelegte Menu Map



11.4 Menürückstellung

Hierdurch werden alle Einstellungen auf Werkseinstellung zurückgesetzt. Dabei wird auch der bisher gespeicherte Referenzwert für die Stückzählung bzw. Prozentumrechnung gelöscht. Die Werkseinstellungen sind in der Menü-Übersicht durch ein "*" gekennzeichnet.

Menü aufrufen

⇨ Im Wägemodus **MENU**-Taste 2 x drücken

Menüpunkt anwählen

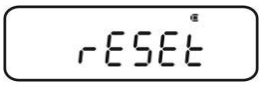
⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**TOOLS**" angezeigt wird.

⇨ Mit **PRINT** bestätigen

⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**SYSTEM**" angezeigt wird.

⇨ Mit **PRINT** bestätigen

⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**RESET**" angezeigt wird.



Menürückstellung

⇨ Mit **TARE** bestätigen.

⇨ OK-Abfrage mit **TARE** bestätigen, die Passwortabfrage wird angezeigt.

⇨ Mit den Navigationstasten (🡻 🡹) Passwort eingeben s. Kap. 3.1.1 „Numerische Eingabe".

☞ Standardpasswort (Werkseinstellung): „9999".

☞ Passwort ändern s. Kap. 11.5.1

⇨ Mit **TARE** bestätigen. Die Waage wird auf Werkseinstellung zurückgesetzt und kehrt automatisch in den Wägemodus zurück.

11.5 Menüsperre

Um versehentliche Änderungen der Menüeinstellungen zu verhindern, können Einstellvorgänge gesperrt werden. Diese Menüsperre wird auf nachfolgend beschriebene Art und Weise aktiviert:

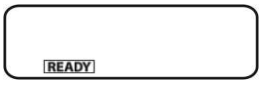
Entweder

⇨ Stromversorgung der Waage einschalten und warten bis „**OFF**“ angezeigt wird

oder

oder

⇨ Waage in Stand-by Modus setzen, s. Kap. 10.2



Menüpunkt anwählen

1. **MENU** 3 s lang drücken. die Passwortabfrage wird angezeigt.

2. Mit den Navigationstasten (🡻 🡹) Passwort eingeben s. Kap. 3.1.1 „Numerische Eingabe“.

   ☞ Standardpasswort (Werkseinstellung): „9999“.

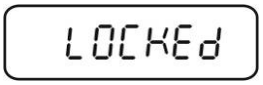
   ☞ Passwort ändern s. nachfolgendes Kapitel

   ☞ Bei falscher Passworteingabe wird „ERR N“ angezeigt. Bei Schritt 1 wieder starten.

3. Mit **TARE** bestätigen. Die Menüsperre ist aktiviert, das Symbol 🔒 wird angezeigt. Anschließend wird erneut “oFF” bzw. READY angezeigt.

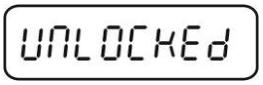
⇨ Im Wägemodus zeigt das Symbol 🔒 die Menüsperre an.

⇨ Wenn Sie bei aktivierter Menüsperre versuchen, ein Menüelement auszuwählen, erscheint die Meldung “**LOCKED**” und die Menüauswahl wird unterbunden. Um die Menüsperre zu deaktivieren, müssen Sie folgendermaßen vorgehen:



Menüsperre aufheben

⇨ Bei Anzeige “**oFF**” bzw. „READY“ Schritt 1 – 3 wiederholen



11.5.1 Passwort ändern

Standardpasswort (Werkseinstellung): „9999“

Menü aufrufen

⇨ Im Wägemodus **MENU**-Taste 2 x drücken

Menüpunkt anwählen

⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**TOOLS**“ angezeigt wird.

⇨ Mit **PRINT** bestätigen

⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**SYSTEM**“ angezeigt wird.

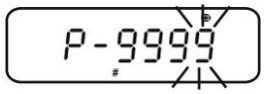
⇨ Mit **PRINT** bestätigen

⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**PASS.WRD**“ angezeigt wird.

Passwort ändern

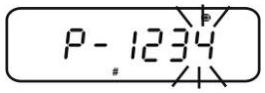
⇨ Mit **TARE** bestätigen.

⇨ Mit den Navigationstasten (🡻 🡹) das aktuell eingestellte Passwort eingeben,
„Numerische Eingabe“ s. Kap. 3.1.1.



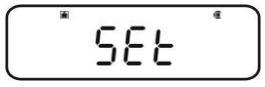
⇨ Mit **TARE** bestätigen. Bei Anzeige „**OK**“ war die Passworteingabe richtig, bei Anzeige „**ERR N**“ falsch. In diesem Fall Eingabe mit richtigem Passwort wiederholen.

⇨ Mit den Navigationstasten (🡻 🡹) neues Passwort eingeben „Numerische Eingabe“ s. Kap. 3.1.1.



⇨ Mit **TARE** bestätigen.

⇨ Nochmals mit **TARE** bestätigen (oder mit **ON/OFF** verwerfen).



Zurück in den Wägemodus

⇨ **ON/OFF** wiederholt oder 3 s lang drücken

11.6 Menüeinstellungen protokollieren

Bei Anschluss eines optionalen Druckers kann eine Liste der aktuellen Menüeinstellungen ausgedruckt werden.

☞ Datenausgang, s. Kap. 16

Menü aufrufen

⇨ Im Wägemodus **MENU**-Taste 2 x drücken

Menüpunkt anwählen

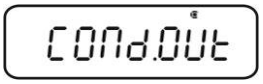
⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**TOOLS**“ angezeigt wird.

⇨ Mit **PRINT** bestätigen

⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**SYSTEM**“ angezeigt wird.

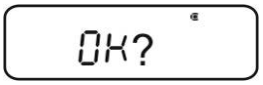
⇨ Mit **PRINT** bestätigen

⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**COND.OUT**“ angezeigt wird.



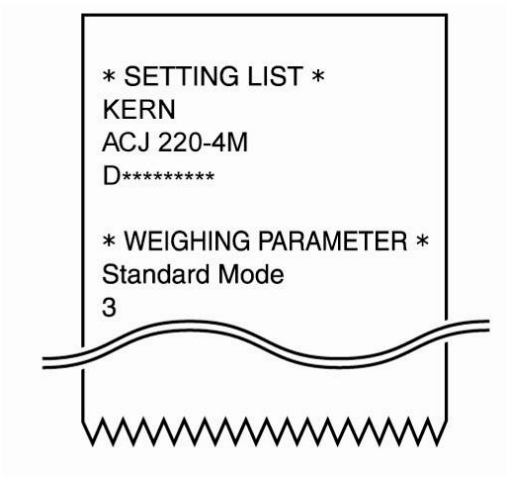
Menüpunkt aktivieren

⇨ Mit **TARE** bestätigen.



⇨ OK-Abfrage mit **TARE** bestätigen.

⇨ Mit **TARE** bestätigen. Der Ausdruck wird gestartet, das Symbol 🖷 wird angezeigt.



Die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück.

12 Zero / tare Menu (Nullstell- und Tarierfunktionen)

Wählbare Funktionen:

1. Zero tracking Funktion

☞ s. Kap. 12.1

Mit dieser Funktion werden kleine Gewichtsschwankungen, die direkt nach dem Einschalten auftreten automatisch korrigiert.

Werden kleine Mengen vom Wägegut entnommen oder zugeführt, so können durch die in der Waage vorhandene „Stabilitätskompensation“ falsche Wägeergebnisse angezeigt werden! (z.B. Langsames Herausfließen von Flüssigkeiten aus einem auf der Waage befindlichen Behälter, Verdampfungsprozesse).
Bei Dosierungen mit kleinen Gewichtsschwankungen empfiehlt es sich daher, diese Funktion auszuschalten.

2. Auto zero Funktion

☞ s. Kap. 12.2

Mit dieser Funktion werden kleine Gewichtsschwankungen die nach einer Messung auftreten (z.B. Verschmutzungen der Waageplatte) nach erfolgter Stabilitätsanzeige automatisch korrigiert.

3. Auto tare Funktion

☞ s. Kap. 12.3

Nach Datenausgabe erfolgt eine automatische Tarierung

4. Zero / tare timing change Funktion

☞ s. Kap. 12.4

Wählbar, ob die Waage vor oder nach Anzeige der Stabilitätsmarke tariert oder nullgestellt wird.

12.1 Zero tracking Funktion

Werkseitig ist die Zero tracking Funktion „**A.ZERO**“ eingeschaltet.

1. Menüeinstellung überprüfen

Zero tracking Symol	Zero tracking Funktion
wird angezeigt	eingeschaltet
wird nicht angezeigt	ausgeschaltet

2. Funktion aufrufen

⇨ Im Wägemodus **TARE** 3 s lang drücken und ggf. Navigationstasten (🡻 🡹). wiederholt drücken bis „**Z.TRC**“ angezeigt wird. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (➡) gekennzeichnet.

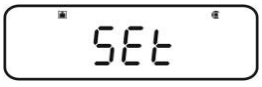
⇩

Mit Stabilitätsanzeige (➡) Funktion eingeschaltet

Ohne Stabilitätsanzeige (➡) Funktion ausgeschaltet

3. Funktion aktivieren/deaktivieren

⇨ **TARE** drücken



4. Zurück in den Wägemodus

⇨ **ON/OFF** wiederholt oder 3 s lang drücken

12.2 Auto Zero Funktion

Die Auto Zero Funktion ist bei eingeschaltetem Rezepturmodus (s. Kap.14.3) nicht verfügbar.

1. Menü aufrufen

⇨ Im Wägemodus **TARE** 3 s lang drücken.

⇩

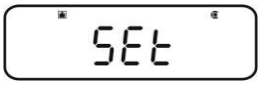
2. Funktion anwählen

⇨ Navigationstasten (🡻 🡹). wiederholt drücken bis „**A.ZERO**“ angezeigt wird. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (➔) gekennzeichnet.

Weitere Schritte sind von der gewünschten Einstellung abhängig:

Stabilitäts-anzeige (➔)	Funktion		einstellen/aktualisieren	abbrechen
Ja	Ein	➔	**PRINT** drücken und weiter bei Schritt 3.	**TARE** drücken und weiter bei Schritt 4.
Nein	aus	➔	**TARE** drücken und weiter bei Schritt 3.	weiter bei Schritt 4.

3. Nullstellbereich festlegen



⇨ **TARE** drücken

⇨ Mit den Navigationstasten (🡻 🡹) Nullstellbereich eingeben s. Kap. 3.1.1 „Numerische Eingabe“.

4. Zurück in den Wägemodus

⇨ **ON/OFF** wiederholt oder 3 s lang drücken

Bei der Eingabe des Nullstellbereichs die aktuell eingestellte Wägeeinheit beachten.
Wird die Wägeeinheit zu einem späteren Zeitpunkt verändert, muss der Nullstellbereich der neuen Wägeeinheit angepasst werden (Schritt 3.).

Obergrenze Nullstellbereich: 99 d (in der angezeigten Wägeeinheit)
Untergrenze Nullstellbereich: 1d (in der angezeigten Wägeeinheit)

Beispiel für eine Waage d = 0.0001 g

Einheit	Untergrenze	Obergrenze
g	0.0001 g	0.0099 g
ct	0.001 ct	0.099 ct

12.3 Auto Tare Funktion

1. Menü aufrufen

⇨ Im Wägemodus **TARE** 3 s lang drücken.

⇩

2. Funktion anwählen

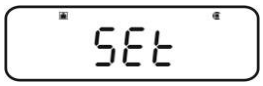
⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**A.TARE**““ angezeigt wird. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (➡) gekennzeichnet.

Mit Stabilitätsanzeige (➡) Funktion eingeschaltet

Ohne Stabilitätsanzeige (➡) Funktion ausgeschaltet

3. Funktion aktivieren/deaktivieren

⇨ **TARE** drücken



4. Zurück in den Wägemodus

⇨ **ON/OFF** wiederholt oder 3 s lang drücken

12.4 Zero / tare timing change Funktion

Die Zero / tare timing change Funktion kann bei aktivierter „Auto zero“ und „Auto tare“-Funktion zugeschaltet werden.

1. Menü aufrufen

⇨ Im Wägemodus **TARE** 3 s lang drücken.

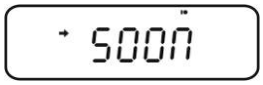
⇩

2. Funktion anwählen

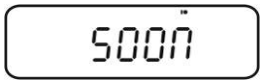
⇨ Navigationstasten (🡻 🡹). wiederholt drücken bis „**TARE.F**“ angezeigt wird.

⇨ Mit **PRINT** bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (➡) gekennzeichnet.

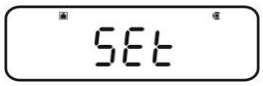
Mit Stabilitätsanzeige (➡) Funktion eingeschaltet



Ohne Stabilitätsanzeige (➡) Funktion ausgeschaltet



3. Funktion aktivieren/deaktivieren



⇨ **TARE** drücken

4. Zurück in den Wägemodus

⇨ **ON/OFF** wiederholt oder 3 s lang drücken

Deutsch

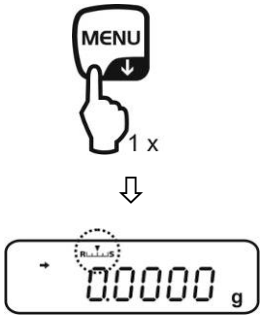
13 Stabilitäts- und Reaktionseinstellungen

Es besteht die Möglichkeit, die Stabilität der Anzeige und den Reaktionsgrad der Waage auf die Anforderungen bestimmter Anwendungen oder die Umgebungsbedingungen abzustimmen.
Messungen können überwiegend mit den Werkseinstellungen, also im Standard-Modus durchgeführt werden. Im Standardwägemodus haben Stabilität und Reaktion dieselbe Priorität. Für bestimmte Anwendungen wie z.B. Dosieren verwenden Sie den Dosiermodus (Pouringmode). Im Dosiermodus hat der Reaktionsgrad die höhere Priorität.
Neben der Auswahl Standard-/ Dosiermodus kann die Stabilität der Anzeige und der Reaktionsgrad der Waage zusätzlich im Menü angepasst werden.
Beachten Sie, dass grundsätzlich eine auf höhere Stabilität ausgerichtete Datenverarbeitung eine Verlangsamung der Reaktionszeiten bewirkt, während sich eine Beschleunigung der Reaktionszeiten zu Lasten der Stabilität auswirkt.

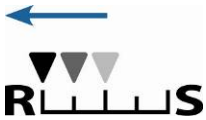
13.1 Stabilität- und Reaktionseinstellungen über „Easy Setting-Anzeige“ (ohne Menüaufruf)

⇨ Im Wägemodus **MENU** kurz drücken. Die Easy Setting-Anzeige [R⌴⌴⌴S] blinkt.

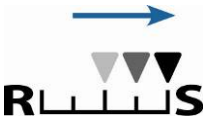
⇨ Bei blinkender Anzeige mit **UNIT** oder **PRINT** Stabilität und Reaktion wie folgt beschrieben einstellen.



Priorität auf Reaktion ⟷ **Priorität auf Stabilität**



Easy Setting-Anzeige



Bedienung

Mit jedem Tastendruck wird die Reaktion erhöht

Mit jedem Tastendruck wird die Stabilität erhöht

Die Easy Setting-Anzeige blinkt für kurze Zeit. Eingaben sind nur in dieser Zeit möglich. Mit **ON/OFF** kann die blinkende Easy Setting-Anzeige ausgeschaltet werden.

13.2 Auswahl Wäge- / Dosiermodus

Wägemodus aufrufen:
Dies ist die Werkseinstellung. Benutzen Sie diesen Modus, wenn weder Stabilität noch Reaktionszeit heraufgesetzt bzw. verkürzt werden müssen.

Menü aufrufen

⇨ Im Wägemodus **MENU**-Taste 2 x drücken

Menüpunkt anwählen

⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**STAND**“ angezeigt wird.

⇨ Mit **TARE** bestätigen. Die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück.

Dosiermodus aufrufen:
Nutzen Sie diese Funktion, wenn Sie die Anzeigegeschwindigkeit erhöhen wollen, z. B. beim Dosieren. Beachten Sie jedoch, dass die Waage sehr empfindlich auf die Umgebungsbedingungen reagiert.

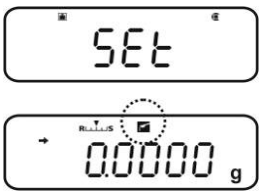
Menü aufrufen

⇨ Im Wägemodus **MENU**-Taste 2 x drücken

Menüpunkt anwählen

⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**POURING**“ angezeigt wird.

⇨ Mit **TARE** bestätigen. Ab hier befindet sich die Waage im Dosiermodus (Pouringmode), symbolisiert durch den Indikator .



13.3 Stillstandsbreite

Leuchtet die Stabilitätsanzeige (➡) auf, so ist das Wägeergebnis innerhalb des durch die Stillstandsbreite angegebenen Bereichs stabil.

Bereich für die Stabilitätsermittlung einstellen:

Menü aufrufen

⇨ Im Wägemodus **MENU**-Taste 2 x drücken

Menüpunkt anwählen

⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**TOOLS**“ angezeigt wird.

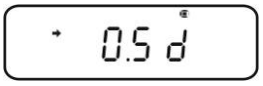
⇨ Mit **PRINT** bestätigen

⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**PARAMW**“ angezeigt wird.

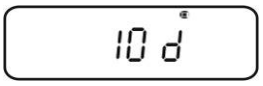
⇨ Mit **PRINT** bestätigen

⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**BAND**“ angezeigt wird.

Bereich einstellen



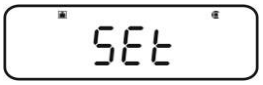
⇨ Mit **PRINT** bestätigen, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.

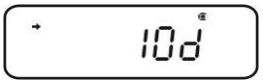


⇨ Mit den Navigationstasten (🡻 🡹) gewünschte Einstellung wählen (0.5d, 1d, 10d, 50d, 100d, 1000d wählbar).

0.5d	Stabilitätsanzeige (➡) sehr ruhige Umgebung
⇕	⇕
1000d	Stabilitätsanzeige (➡) unruhige Umgebung

⇨ Mit **TARE** bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (➡) gekennzeichnet.





Zurück in den Wägemodus

⇨ **ON/OFF** wiederholt oder 3 s lang drücken

Reaktionszeit einstellen:

Menü aufrufen

⇨ Im Wägemodus **MENU**-Taste 2 x drücken

Menüpunkt anwählen

⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**TOOLS**“ angezeigt wird.

⇨ Mit **PRINT** bestätigen

⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**PARAMW**“ angezeigt wird.

⇨ Mit **PRINT** bestätigen

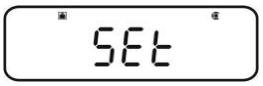
⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**STB.Mk**“ angezeigt wird.

Reaktionszeit einstellen

⇨ Mit **PRINT** bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (➡) gekennzeichnet.

Mit (➡)	Stabilitätsanzeige erscheint schneller, aber mit weniger Genauigkeit.
Ohne (➡)	Standardeinstellung

⇨ Mit **TARE** bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (➡) gekennzeichnet.



Zurück in den Wägemodus

⇨ **ON/OFF** wiederholt oder 3 s lang drücken

Deutsch

14 Applikationsfunktionen

- Die Applikationsfunktionen sind mit der Checkweighing- oder Target-Funktion kombinierbar (s. Kap. 14).
- Die Waage startet in dem Modus, in dem sie ausgeschaltet wurde.
- Zum Umschalten zwischen Applikation und Wägemodus **MENU** 3 s lang drücken.

14.1 Stückzählen

Beim Stückzählen können Sie entweder Teile in einen Behälter einzählen oder Teile aus einem Behälter herauszählen. Um eine größere Menge von Teilen zählen zu können, muss mit einer kleinen Menge (Referenzstückzahl) das durchschnittliche Gewicht pro Teil ermittelt werden. Je größer die Referenzstückzahl, desto höher ist die Zählgenauigkeit. Die Referenz muss bei kleinen oder stark unterschiedlichen Teilen besonders hoch gewählt werden.

1. Funktion aktivieren und Referenz setzen

Menü aufrufen

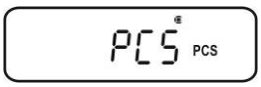
⇨ Im Wägemodus **MENU**-Taste 2 x drücken

Stückzählmodus anwählen

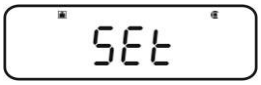
⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**APL.FUNC**“ angezeigt wird.

⇨ Mit **PRINT** bestätigen

⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**PCS**“ angezeigt wird.



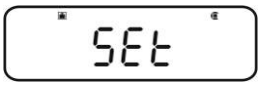
⇨ **TARE** drücken. Der aktuell eingestellte Speicherplatz wird angezeigt.



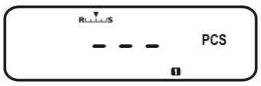
Speicherplatz für Referenz eingeben

⇨ Die Waage bietet die Möglichkeit fünf verschiedene Stückgewichte zu speichern.

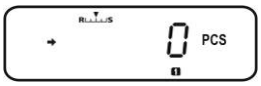
⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis der gewünschte Speicherplatz **1 2 3 4 5** angezeigt wird, dann **TARE** drücken.



Anzeige, wenn kein Stückgewicht hinterlegt ist



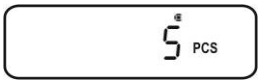
Anzeige, wenn ein Stückgewicht hinterlegt ist



Referenz setzen

⇨ Leeren Behälter auf die Waage stellen und durch Drücken von **TARE** tarieren.

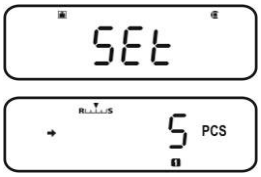
⇨ **MENU** 2 x drücken.



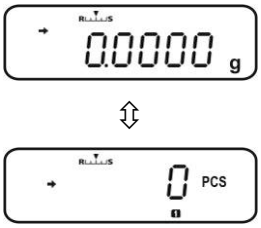
⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis die gewünschte Referenzstückzahl angezeigt wird (mögliche Referenzstückzahlen 5, 10, 20, 50, 100).
Mit **MENU** vorwärts blättern.
Mit **UNIT** rückwärts blättern.

⇨ Anzahl Teile entsprechend der gewählten Referenzstückzahl in den Behälter füllen.

⇨ Stabilitätsanzeige (➔) abwarten, dann mit **TARE** bestätigen. Die Waage ermittelt das durchschnittliche Stückgewicht.
Ab hier befindet sich im Stückzählmodus und zählt alle Teile sie sich auf der Wägeplatte befinden.



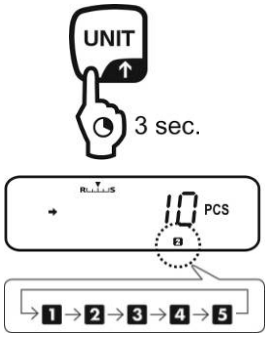
2. Umschalten zwischen Stückzähl- und Wägemodus



3. Stücke zählen

Im Stückzählmodus gespeichertes Stückgewicht aufrufen

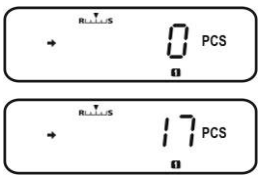
⇨ Mit jedem Drücken von **UNIT** (je 3s lang) wird der nächste Speicherplatz [1 2 3 4 5] aufgerufen.



Ist unter dem angezeigten Speicherplatz keine Referenz hinterlegt, wird [- - -] angezeigt.

⇨ Leeren Behälter auf die Waage stellen und durch Drücken von **TARE** tarieren.

⇨ Wägegut in den Behälter füllen und Stückzahl ablesen.



⇨ Entweder weitere Teile zählen

oder

Der Menüpunkt zum Ändern der gespeicherten Referenz wird aufgrufen, die aktuelle eingestellte Referenzstückzahl wird angezeigt.

☞ siehe „**4. Stückgewicht ändern oder hinzufügen“**

Das gespeicherte Stückgewicht wird in Gramm angezeigt, gekennzeichnet mit dem Symbol ✱. Mit **PRINT** kann das Referenzgewicht (UW= Unit weight) bei Anschluß eines Druckers ausgegeben werden.

z.B.: UW = 1.0001

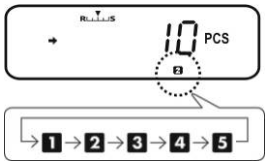
Zurück zur Stückzählanzeige mit **UNIT** erneut drücken.

Umschalten zwischen Stückzähl- und Wägemodus

4. Stückgewicht ändern oder hinzufügen

Im Stückzählmodus gewünschten Speicherplatz aufrufen

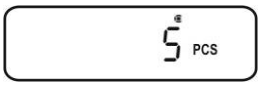
⇨ Mit jedem Drücken von **UNIT** (je 3s lang) wird der nächste Speicherplatz [1 2 3 4 5] aufgerufen.



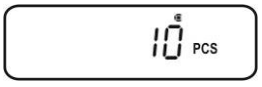
Stückgewicht ändern oder hinzufügen

⇨ Leeren Behälter auf die Waage stellen und durch Drücken von **TARE** tarieren.

⇨ **MENU** 2 x drücken, die aktuell eingestellte Referenzstückzahl wird angezeigt.

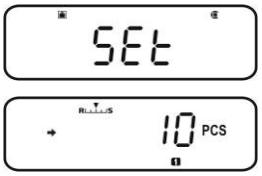


⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis die gewünschte Referenzstückzahl angezeigt wird (mögliche Referenzstückzahlen 5, 10, 20, 50, 100).
Mit **MENU** vorwärts blättern.
Mit **UNIT** rückwärts blättern.



⇨ Anzahl Teile entsprechend der gewählten Referenzstückzahl in den Behälter füllen.

⇨ Stabilitätsanzeige (➔) abwarten, dann mit **TARE** bestätigen.
Die Waage befindet sich im Stückzählmodus und zählt alle Teile sie sich auf der Wägeplatte befinden.



14.2 Prozentbestimmung

Das Prozentwägen ermöglicht die Gewichtsanzeige in Prozent, bezogen auf ein Referenzgewicht.

Die Waage bietet zwei Möglichkeiten:

1. **Referenz = 100 %**
2. **Referenz = benutzerdefiniert**

Menü aufrufen

⇨ Im Wägemodus **MENU**-Taste 2 x drücken

Prozentwägemodus anwählen

⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**APL.FUNC**“ angezeigt wird.

⇨ Mit **PRINT** bestätigen

⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**PERCENT**“ angezeigt wird.

Weitere Schritte :

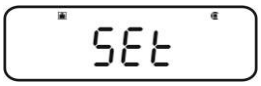
☞ Referenzgewicht = 100 %, s. Kap. 14.2.1

☞ Referenzgewicht = XX %, s. Kap. 14.2.2

14.2.1 Referenzgewicht = 100 %

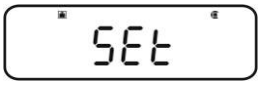
⇨ Prozentwägemodus anwählen, s. Kap. 14.2

⇨ **TARE** drücken.

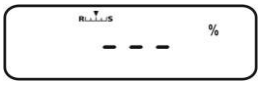


⇨ Falls nötig, Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**SAMPLE**“ angezeigt wird.

⇨ **TARE** drücken.



Anzeige, wenn kein Referenzgewicht hinterlegt ist



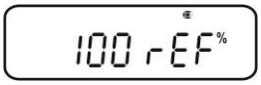
Anzeige, wenn ein Referenzgewicht hinterlegt ist

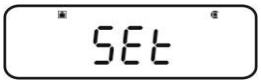
Referenz setzen

⇨ Falls nötig, leeren Behälter auf die Waage stellen und durch Drücken von **TARE** tarieren.

⇨ **MENU** 2 x drücken.

Referenzgewicht, das 100 % entspricht auflegen.
(Mindestgewicht: Ablesbarkeit d x 100)





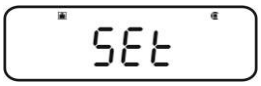
⇨ Stabilitätsanzeige (➜) abwarten, dann mit **TARE** bestätigen.
Ab hier wird das Gewicht der Probe in Prozent, bezogen auf das Referenzgewicht, angezeigt s. Kap. 14.2.2

⇩

14.2.2 Benutzerdefinierte Referenz

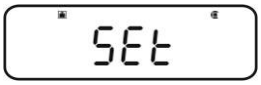
⇨ Prozentwägemodus anwählen, s. Kap. 14.2

⇨ **TARE** drücken.

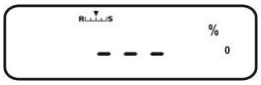


⇨ Falls nötig, Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**OPTION**“ angezeigt wird.

⇨ **TARE** drücken.



Anzeige, wenn keine Referenz hinterlegt ist

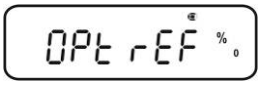


Anzeige, wenn eine Referenz hinterlegt ist

Referenz setzen

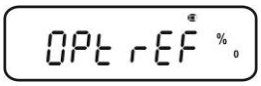
⇨ Falls nötig, leeren Behälter auf die Waage stellen und durch Drücken von **TARE** tarieren.

⇨ **MENU** 2 x drücken.

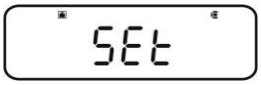


⇨ **PRINT** drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt. Prozentwert Ihrer Wahl mit den Navigationstasten eingeben, s. Kap. 3.1.1 „Numerische Eingabe“

⇨ Referenzgewicht, das dem eingegebenen Prozentwert entspricht auflegen.



⇨ Stabilitätsanzeige (➔) abwarten, dann mit **TARE** bestätigen.
Das Anzeigesymbol [% 0] kennzeichnet die Prozentbestimmung mit benutzerdefiniertem Referenzgewicht.



⇩

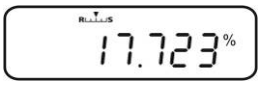
Ab hier wird das Gewicht der Probe in Prozent, bezogen auf das Referenzgewicht, angezeigt s. Kap. 14.2.2

14.2.3 Prozentbestimmung

oder

⇨ Im Wägemodus **MENU** 3 s lang drücken, der aktuell eingestellte Prozentbestimmungsmodus wird angezeigt.

⇨ Leeren Behälter auf die Waage stellen und durch Drücken von **TARE** tarieren.



⇨ Wägegut auflegen.
Das Gewicht der Probe wird in Prozent, bezogen auf das Referenzgewicht, angezeigt

⇨ Entweder weitere Prozentwägungen durchführen

oder

Der Menüpunkt zum Ändern der gespeicherten Referenz wird angezeigt.

☞ siehe Kap.14.2.1 / 14.2.2 „ Referenz setzen“

Das gespeicherte Referenzgewicht wird in Gramm angezeigt, gekennzeichnet mit dem Symbol ✱ . Mit **PRINT** kann der Gewichtswert des Referenzgewichts bei Anschluß eines Druckers ausgegeben werden.

Zurück zur Prozentanzeige, **UNIT** erneut drücken.

Umschalten zwischen Prozentbestimmungs - und Wägemodus

14.3 Rezeptur Modus

Mit der Rezeptur-Funktion lassen sich verschiedene Bestandteile einer Mischung zuwiegen. Zur Kontrolle kann das Gewicht aller Bestandteile (CMP001, (CMP002 usw.), sowie das Gesamtgewicht (TOTAL) ausgedruckt werden.
Die Waage arbeitet mit einem getrennten Speicher für das Gewicht des Wägebehälters und der Rezepturbestandteile.

Im Rezeptur Modus ist die „Auto zero“-Funktion nicht aktiv (s. Kap. 12.2).

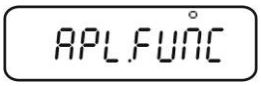
1. Drucker anschließen (s. Kap. 16 „Datenausgang“)

2. Menü aufrufen

⇨ Im Wägemodus **MENU**-Taste 2 x drücken

3. Rezeptur-Modus anwählen

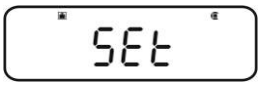
⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**APL.FUNC**“ angezeigt wird.



⇨ Mit **PRINT** bestätigen

⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**FORMULA**“ angezeigt wird. Das Rezeptursymbol [ ] wird eingeblendet.

⇨ **TARE** drücken. Der Indikator **READY** wird angezeigt, ab hier befindet sich die Waage im Rezeptur-Modus.



⇩

Ggf. Ausgabe „Komponenten-Nr.“(s. Kap. 14.3.1) und „Total“ (s. Kap. 14.3.2) aktivieren.

4. Komponenten einwiegen

⇨ Falls nötig, leeren Behälter auf die Waage stellen und durch Drücken von **TARE** tarieren.

⇨ **PRINT** drücken, das Symbol **READY** erlischt.
Bei aktivierter GLP-Funktion (s. Kap. 8.3) wird die Kopfzeile gedruckt.

⇨ Erste Komponente einwiegen.

⇨ **PRINT** drücken.
Nach erfolgter Stillstandskontrolle (➡) wird der Wägewert der 1. Komponente (CMP001) an den optionalen Drucker ausgegeben. Der Anzeigewert wird in den Summenspeicher addiert. Anschließend erfolgt die automatische Tarierung, das Symbol [**NET**] wird angezeigt.

⇨ Weitere Komponenten auf dieselbe Art und Weise einwiegen

Während des Rezeptierens kann die Einwaage durch Drücken von **MENU** (3 s lang) jederzeit angezeigt werden.

⇨

5. Rezepturvorgang abschließen

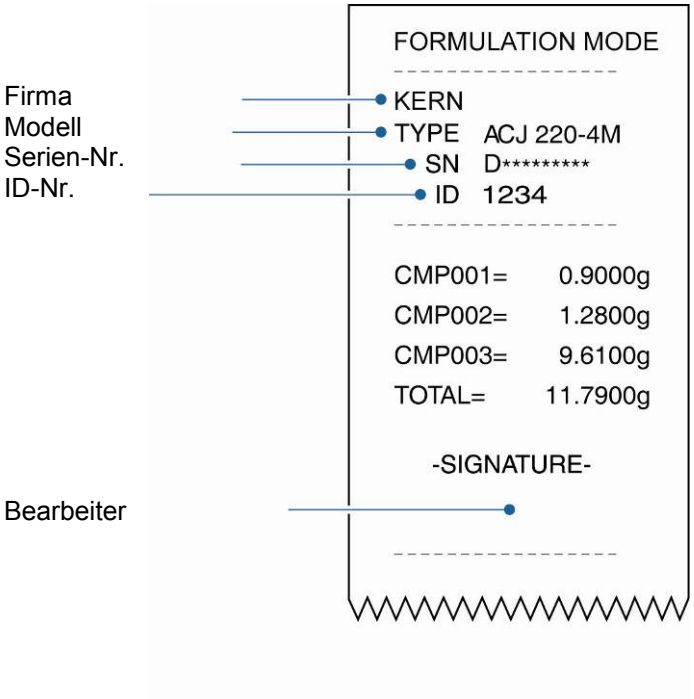
⇨ **ON/OFF** drücken. Bei Anzeige des Symbols [**G**] wird das Gesamtgewicht (**TOTAL**) aller Komponenten angezeigt und an den Drucker ausgegeben.

⇨ Bei Anzeige des Symbols READY , ist die Waage für weitere Messungen bereit.

6. Zurück in den Wägemodus

⇨ **ON/OFF** 3 s lang drücken

Ausdruckbeispiel „GLP ON“ (KERN YKB-01N):



14.3.1 Ausgabe „Komponenten-Nr.“ aktivieren

⇨ Rezeptur-Modus anwählen, s. Kap. 14.3

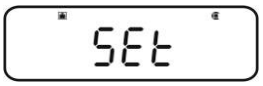
⇨ Bei Anzeige des Symbols READY **MENU**-Taste 2 x drücken.

⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**ELM.NUM**“ angezeigt wird.

⇨ Mit **PRINT** bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (➡) gekennzeichnet.

Mit (➡)	Ausgabe „Komponenten-Nr.“ (z. B. CMP001)
Ohne (➡)	Keine Ausgabe „Komponenten-Nr.“

⇨ Mit **TARE** ändern.



Zurück in den Rezepturmodus

⇨ **ON/OFF** wiederholt oder 3 s lang drücken

Ausdruckbeispiele (KERN YKB-01N):

Funktion ELM.NUM aktiviert

FORMULATION MODE	
CMP001=	0,5361 g
CMP002=	0,5422 g
CMP003=	0,4488 g
TOTAL=	1,5271 g

Funktion ELM.NUM deaktiviert

FORMULATION MODE	
	0,5361 g
	0,5422 g
	0,4488 g
TOTAL=	1,5271 g

14.3.2 Ausgabe „TOTAL“ aktivieren

⇨ Rezeptur-Modus anwählen, s. Kap. 14.3

⇨ Bei Anzeige des Symbols READY **MENU**-Taste 2 x drücken.

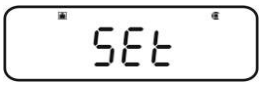
⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**TOTAL**“ angezeigt wird.

⇨ Mit **PRINT** bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (➡) gekennzeichnet.

Mit (➡) Ausgabe „TOTAL“

Ohne (➡) Keine Ausgabe „TOTAL“

⇨ Mit **TARE** ändern.



Zurück in den Rezepturmodus

⇨ **ON/OFF** wiederholt oder 3 s lang drücken

Ausdruckbeispiele (KERN YKB-01N):

Funktion TOTAL aktiviert

FORMULATION MODE	
CMP001=	0,5361 g
CMP002=	0,5422 g
CMP003=	0,4488 g
TOTAL=	1,5271 g

Funktion TOTAL deaktiviert

FORMULATION MODE	
CMP001=	0,5361 g
CMP002=	0,5422 g
CMP003=	0,4488 g

15 Checkweighing und Target Mode (Kontroll- und Zielwägen)

- Der Checkweighing oder Target mode kann auf die Applikationsfunktionen (s. Kap.14) angewendet werden.
- Die Waage startet in dem Modus, in dem sie ausgeschaltet wurde.

15.1 Checkweighing

In vielen Fällen ist nicht der Sollwert des Wägegutes die entscheidende Größe, sondern die Abweichung von diesem Sollwert. Solche Anwendungen sind zum Beispiel die Gewichtskontrolle gleichgewichtiger Packungen oder die Prozesskontrolle von Teilen in einem Herstellungsprozess.

Die Indikatoren HI , OK oder LO in der Anzeige zeigen an, wo sich das Wägegut innerhalb der Toleranzgrenzen befindet.
Diese Indikatoren sind nur im Checkweighing oder Target Mode in Betrieb, sonst sind sie nicht sichtbar.

Die Indikatoren liefern folgende Information

Bedingung	**Einstufung**	**Indikator**
OVR.RNG < Probengewicht	Außerhalb Toleranzbereich	Kein Indikator
HI.LIM < Probengewicht ≤ OVR.RNG	Obere Toleranzgrenze	HI
LO.LIM ≤ Probengewicht ≤ HI.LM	Im Toleranzbereich	OK
UND.RG ≤ Probengewicht < LO.LIM	Untere Toleranzgrenze	LO
Probengewicht < UND.RG	Außerhalb Toleranzbereich	Kein Indikator

1. Menü aufrufen

⇨ Im Wägemodus **MENU**-Taste 2 x drücken

2. Funktion anwählen

⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**TOOLS**“ angezeigt wird.

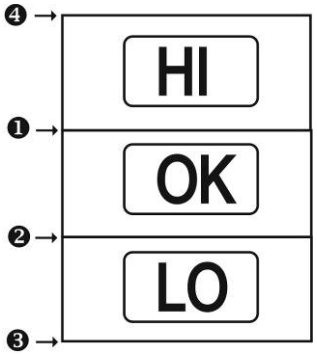
⇨ Mit **PRINT** bestätigen

⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**CHECK.W**“ angezeigt wird. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (➜) gekennzeichnet.

Weitere Schritte sind von der gewünschten Einstellung abhängig:

Stabilitätsanzeige (➜)	Funktion		einstellen/aktualisieren	abbrechen
Ja	Ein	➧	**PRINT** drücken und weiter bei Schritt 3.	**TARE** drücken und weiter bei Schritt 4.
Nein	aus	➧	**TARE** drücken und weiter bei Schritt 3.	weiter bei Schritt 4.

3. Grenzwerte setzen



Bei der Eingabe der Grenzwerte darauf achten, dass die Werte logisch zueinander passen, d.h. der untere Grenzwert nicht größer sein darf als der obere.

Bei Nichtbeachtung passt die Waage die Grenzwerte automatisch an.

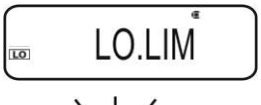
❶ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**HI.LIM**“ angezeigt wird.

⇨ **TARE** drücken. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt.

⇨ Mit den Navigationstasten (🡻 🡹) gewünschten Wert eingeben, s. Kap. 3.1.1 „Numerische Eingabe“.

⇨ Mit **TARE** bestätigen.

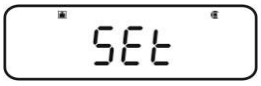
❷ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**LO.LIM**“ angezeigt wird.



⇨ **TARE** drücken. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt.

⇨ Mit den Navigationstasten (🡻 🡹) gewünschten Wert eingeben, s. Kap. 3.1.1 „Numerische Eingabe“.

⇨ Mit **TARE** bestätigen.

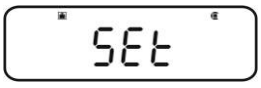


❸ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**UND.RNG**“ angezeigt wird.

⇨ **TARE** drücken. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt.

⇨ Mit den Navigationstasten (🡻 🡹) gewünschten Wert eingeben, s. Kap. 3.1.1 „Numerische Eingabe“.

⇨ Mit **TARE** bestätigen.

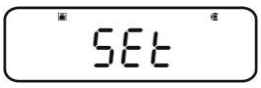


❹ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**OVR.RNG**“ angezeigt wird.

⇨ **TARE** drücken. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt.

⇨ Mit den Navigationstasten (🡻 🡹) gewünschten Wert eingeben, s. Kap. 3.1.1 „Numerische Eingabe“.

⇨ Mit **TARE** bestätigen.



4. Zurück in den Wägemodus

⇨ **ON/OFF** wiederholt oder 3 s lang drücken

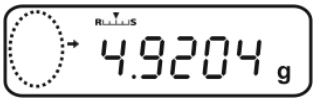
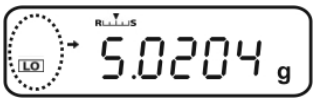
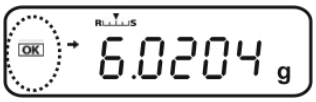
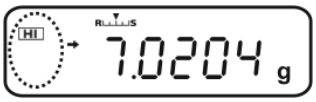
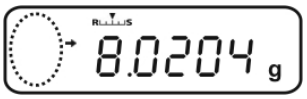
5. Toleranzkontrolle starten

Falls nötig, leeren Behälter auf die Waage stellen und durch Drücken von **TARE** tarieren.

Wägegut auflegen, warten bis der Indikator HI , OK oder LO erscheint. Anhand des Indikators prüfen, ob das Wägegut unter, innerhalb oder über der vorgegebenen Toleranz liegt

Eingabebeispiel:

❶	HI.LIM	7.0000 g
❷	LO.LIM	6.0000 g
❸	UND.RNG	5.0000 g
❹	OVR.RNG	8.0000 g

Probengewicht < UND.RG (Probengewicht < 5 .0000g)		**Keine** Indikator wird angezeigt
UND.RG ≤ Probengewicht < LO.LIM (Probengewicht 5.0000g - 5.9999g)		LO wird angezeigt
LO.LIM ≤ Probengewicht ≤ HI.LM (Probengewicht 6.0000g – 7.000g)		OK wird angezeigt
HI.LIM < Probengewicht ≤ OVR.RNG (Probengewicht 7.0001g – 8.0000g)		HI wird angezeigt
Probengewicht > OVR.RNG (Probengewicht > 8.0000 g)		**Keine** Indikator wird angezeigt

15.2 Target mode

Dieser Modus dient z.B. zum Abwiegen konstanter Flüssigkeitsmengen ooder zur Beurteilung von Fehlmengen und Überschüssen.

Der Zielwert ist der numerische Wert, welcher der Sollmenge der zum Wiegen verwendeten Einheit entspricht. Neben dem Zielwert erfolgt die Eingabe eines Toleranzwertes. Dies ist ein numerischer Wert, der plus/minus über oder unter dem akzeptablen Zielwert liegt.

Das Erreichen des Zielwertes wird durch die Indikatoren HI , OK oder LO angezeigt.
Diese Indikatoren sind nur im Checkweighing oder Target mode in Betrieb, sonst sind sie nicht sichtbar.

Die Indikatoren liefern folgende Information:

Bedingung	**Einstufung**	**Indikator**
Gewicht größer als das Sollgewicht und oberhalb der oberen Toleranz	Große Differenz zum Zielwert	HI blinkt langsam
	Kleine Differenz zum Zielwert	HI blinkt schnell
Gewicht innerhalb der Toleranz (Zielwert ± Toleranz)	Zielwert akzeptiert	OK
Gewicht kleiner als das Sollgewicht und unterhalb der unteren Toleranz	Kleine Differenz zum Zielwert	LO blinkt schnell
	Große Differenz zum Zielwert	LO blinkt langsam

1. Menü aufrufen

⇨ Im Wägemodus **MENU**-Taste 2 x drücken

2. Funktion anwählen

⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**TOOLS**“ angezeigt wird.

⇨ Mit **PRINT** bestätigen

⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**TARGT**“ angezeigt wird. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (➔) gekennzeichnet.

Weitere Schritte sind von der gewünschten Einstellung abhängig:

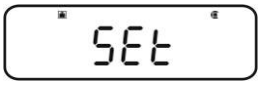
Stabilitätsanzeige (➔)	Funktion	einstellen/aktualisieren	abbrechen
Ja	Ein	**PRINT** drücken und weiter bei Schritt 3.	**TARE** drücken und weiter bei Schritt 4.
Nein	aus	**TARE** drücken und weiter bei Schritt 3.	weiter bei Schritt 4.

3. Zielwert und Toleranz setzen

⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis die Anzeige zur Eingabe des Zielwertes „**TG.VAL**“ angezeigt wird.

⇨ **TARE** drücken. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt.

⇨ Mit den Navigationstasten (🡻 🡹) gewünschten Wert eingeben, s. Kap. 3.1.1 „Numerische Eingabe“.

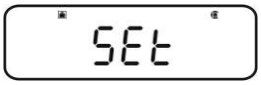


⇨ Mit **TARE** bestätigen.

⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis die Anzeige zur Eingabe der Toleranz „**LM.VAL**“ angezeigt wird.

⇨ **TARE** drücken. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt.

⇨ Mit den Navigationstasten (🡻 🡹) gewünschten Wert eingeben, s. Kap. 3.1.1 „Numerische Eingabe“.



⇨ Mit **TARE** bestätigen.

4. Zurück in den Wägemodus

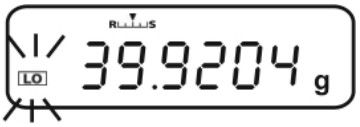
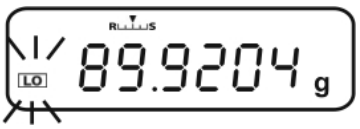
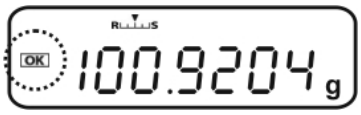
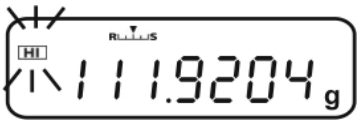
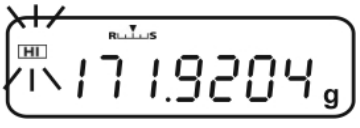
⇨ **ON/OFF** wiederholt oder 3 s lang drücken

5. Toleranzkontrolle starten

Falls nötig, leeren Behälter auf die Waage stellen und durch Drücken von **TARE** tarieren.

Wägegut auflegen, warten bis der Indikator HI , OK oder LO erscheint. Anhand des Indikators prüfen, ob das Wägegut unter, innerhalb oder über der vorgegebenen Toleranz liegt

Eingabebeispiel:	**TG.VAL**	100.0000 g
	LM.VAL	10.0000 g

Gewicht kleiner als das Sollgewicht und unterhalb der unteren Toleranz		LO blinkt langsam
		LO blinkt schnell
Gewicht innerhalb der Toleranz [Zielwert ± Toleranz] (90.0000g – 110.000g)		OK
Gewicht größer als das Sollgewicht und oberhalb der oberen Toleranz		HI blinkt schnell
		HI blinkt langsam

16 Datenausgang

Mit der Geräteschnittstelle kann ein bidirektionaler Datenaustausch von der Waage zu externen Geräten erfolgen. Die Datenübertragung erfolgt asynchron im ASCII - Code.
Für die Kommunikation zwischen Waage und Drucker müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Waage mit einem geeigneten Kabel mit der Schnittstelle eines Druckers/PC verbinden.
  Der fehlerfreie Betrieb ist nur mit dem entsprechenden KERN-Schnittstellenkabel (Option) sichergestellt.
- Kommunikationsparameter (Baudrate, Bits und Parität) von Waage und Drucker müssen übereinstimmen.

16.1 Pinbelegung

Durch Anschluss des optionalen **KERN-**Schnittstellenkabels ist die Waage mit einer RS232C-Schnittstelle ausgestattet.

Waage (RS-232C)	
3	TXD
2	RXD
6	DSR
5	SG
4	DTR
7	CTS
8	RTS

16.2 Ausgabe-Funktionen

16.2.1 Automatische Datenausgabe / Auto Print Funktion

Die Datenausgabe erfolgt automatisch ohne Drücken von **PRINT**, sobald die entsprechende Ausgabebedingung erfüllt ist. Diese wird durch die Menüeinstellung definiert.

Tab. 1:

	stabil / positiv	stabil / negativ	Stabilisierung / Nullanzeige	Checkweighing	
Mode 1 LD. .	✓	-	-	-	Ausgabe bei stabilem und positivem Wägewert
Mode 2 LD.UL.	✓	✓	-	-	Ausgabe bei stabilem und positivem oder negativem Wägewert.
Mode 3 LD. .Z	✓	-	✓	-	Ausgabe bei stabilem und positivem Wägewert. Erneute Ausgabe erst nach Nullanzeige und Stabilisierung
Mode 4 LD.UL.Z	✓	✓	✓	-	Ausgabe bei stabilem und positivem oder negativem Wägewert. Erneute Ausgabe erst nach Nullanzeige und Stabilisierung.
Mode 5 LD.OK .	-	-	-	✓	Wird der Checkweighing-Funktion die Auto Print-Funktion zugeschaltet, erfolgt die Datenausgabe stabiler Wägewerte bei Indikatoranzeige OK.

Auto Print Funktion aktivieren:

1. **Data Output-Menü aufrufen**

⇨ Im Wägemodus **PRINT** 3 s lang drücken.

2. **Funktion anwählen**

⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**APL.PRN**“ angezeigt wird.

⇨ Mit **PRINT** bestätigen

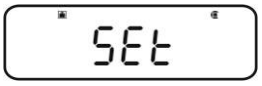
⇨ Navigationstasten (🡻 🡹). wiederholt drücken bis „**AUTO.PRN**“ angezeigt wird. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (➡) gekennzeichnet.

Weitere Schritte sind von der gewünschten Einstellung abhängig:

Stabilitäts-anzeige (➡)	Funktion		einstellen/aktualisieren	abbrechen
Ja	Ein	➧	**PRINT** drücken und weiter bei Schritt 3.	**TARE** drücken und weiter bei Schritt 5.
Nein	aus	➧	**TARE** drücken und weiter bei Schritt 3.	weiter bei Schritt 5.

3. Ausgabebedingung einstellen

⇨ Mit den Navigationstasten (🡻 🡹) gewünschten Modus z. B. Mode 3 wählen (Details s. Tab. 1)



⇨ Mit **TARE** bestätigen

4. Falls nötig, Bedingung für Nullanzeige einstellen

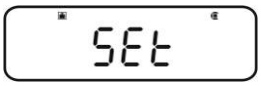
⇨ **PRINT** drücken

⇨ Mit den Navigationstasten (🡻 🡹) gewünschte Einstellung wählen

RET.0	Erneute Ausgabe wenn die Anzeige auf Null zurückgeht.
RET.50%	Erneute Ausgabe wenn die Anzeige auf 50% des vorherigen Wägewerts zurückgeht.

Bei Auswahl „RET.0“

⇨ Mit **TARE** bestätigen



5. Zurück in den Wägemodus

⇨ **ON/OFF** wiederholt oder 3 s lang drücken. Ab hier ist die Auto Print Funktion aktiv, der Indikator **AP** wird angezeigt.

6. Wägegut auflegen

⇨ Falls nötig, leeren Behälter auf die Waage stellen und durch Drücken von **TARE** tarieren.

⇨ Wägegut auflegen, warten bis Stabilitätsanzeige (➡) erscheint. Der Wägewert wird automatisch ausgegeben.

7. Wägegut abnehmen

⇨ Warten bis Stabilitäts- (➡) / Nullanzeige erscheint. Der Wägewert wird automatisch ausgegeben.

16.2.2 Kontinuierliche Datenausgabe / Continuous Output Funktion

1. Data Output-Menü aufrufen

⇨ Im Wägemodus **PRINT** 3 s lang drücken.

2. Funktion anwählen

⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**APL.PRN**“ angezeigt wird.

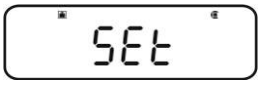
⇨ Mit **PRINT** bestätigen

⇨ Navigationstasten (🡻 🡹). wiederholt drücken bis „**SEQ.PRN**“ angezeigt wird. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (➜) gekennzeichnet.

Mit (➜) ein

Ohne (➜) aus

⇨ Mit **TARE** ändern.



3. Start/Ende der kontinuierlichen Ausgabe manuell oder automatisch einstellen

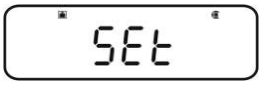
⇨ **PRINT** drücken

⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**MANU**“ angezeigt wird. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (➜) gekennzeichnet.

Mit (➜) Die kontinuierliche Datenausgabe startet nach Drücken von **PRINT** und endet durch Drücken von **ON-OFF**

Ohne (➜) Die kontinuierliche Datenausgabe startet automatisch

⇨ Mit **TARE** ändern



Deutsch

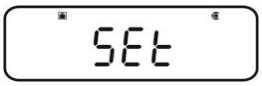
4. Filter zuschalten

⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**NO.FIL**“ angezeigt wird. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (➜) gekennzeichnet.

Mit (➜) Wägewert wird gefiltert

Ohne (➜) Wägewert wird nicht gefiltert

⇨ Mit **TARE** ändern



5. Zurück in den Wägemodus

⇨ **ON/OFF** wiederholt oder 3 s lang drücken.

Bei aktivierter Menüeinstellung „**MANU**“ (s. Schritt 3, mit ➜) wird der Indikator **READY** angezeigt.

Bei deaktivierter Menüeinstellung „**MANU**“ (s. Schritt 3, ohne ➜) startet die kontinuierliche Datenausgabe automatisch, Schritt 7 entfällt.

6. Wägebeälter tarieren

⇨ Falls nötig, leeren Behälter auf die Waage stellen und durch Drücken von **TARE** tarieren.

⇨

⇨ Wägegut auflegen, warten bis Stabilitätsanzeige (➜) erscheint. Der Wägewert wird automatisch ausgegeben.

7. PRINT drücken (nur bei Menüeinstellung„**MANU ON**“)

⇨ Die kontinuierliche Datenausgabe startet, der Indikator **READY** erlischt.

8. Wägegut auflegen

⇨ Jede Anzeigenänderung wird kontinuierlich ausgegeben (Datenausgabeintervall ca. 100 msec).

Kontinuierliche Datenausgabe unterbrechen
ON-OFF = unterbrechen
PRINT = wieder starten

16.2.3 Output Timing Change Funktion

Mit dieser Funktion ist wählbar, ob die Datenausgabe bei stabilem oder instabilem Wägewert nach Drücken von **PRINT** erfolgt.

1. Data Output-Menü aufrufen

⇨ Im Wägemodus **PRINT** 3 s lang drücken.

2. Funktion anwählen

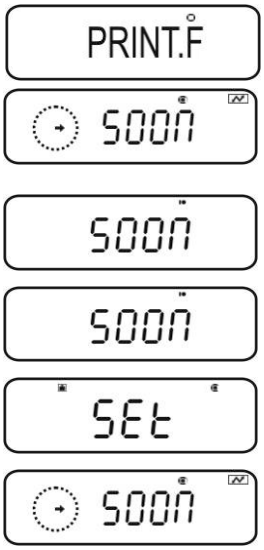
⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**APL.PRN**“ angezeigt wird.

⇨ Mit **PRINT** bestätigen

⇨ Navigationstasten (🡻 🡹). wiederholt drücken bis „**PRINT.F**“ angezeigt wird.

⇨ Mit **PRINT** bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (➜) gekennzeichnet.

Mit (➜)	Sofortige Datenausgabe ohne Warten bis die Stabilitätsanzeige erscheint
Ohne (➜)	Datenausgabe erst nach Stabilitätsanzeige



⇨ Mit **TARE** ändern.

3. Zurück in den Wägemodus

⇨ **ON/OFF** wiederholt oder 3 s lang drücken.

16.2.4 GLP Output Funktion / Waagenidentifikationsnummer

Mit der GLP Output Funktion werden Ausdrucke von Wägeergebnissen mit einer Kopf- und Fußzeile ergänzt. Inhalt der Kopf- und Fußzeile siehe nachfolgendes Ausdruckbeispiel.

- ☞ GLP Output Funktion aktivieren, s. Kap. 8.3
- ☞ Waagenidenifikationsnummer eingeben, s. Kap. 8.4

Ausdruckbeispiel:

KERN & Sohn GmbH	Firma
TYPE ABJ 220-4NM	Modell
SN WBIIAB000I	Serien-Nr.
ID 1234	Waagenidentifikations-Nr. (s. Kap. 8.4)
200.0000g	Wägeergebniss
-SIGNATURE-	Bearbeiter
- - - - - - - - - - - - - - - - -	

Bei der ABS/ABJ_N-Serie ist die Angabe von Datum und Uhrzeit nicht möglich.

16.3 Kommunikationsparameter

Durch Aufruf einer Standardeinstellung **„MODE 1 - MODE 5“** sind alle Kommunikationsparameter bereits voreingestellt (s. Kap.16.3.1).
Die entsprechende Standardeinstellung ist passend zum Drucker auszuwählen (Details siehe nachfolgend Tabelle).
Im Menüpunkt „**MODE U**“ können alle Parameter benutzerdefiniert eingestellt werden (s. Kap. 16.3.2).

	Standard-einstellung 1	Standard-einstellung 2	Standard-einstellung 3	Standard-einstellung 4	Standard-einstellung 5	Benutzer-definierte Einstellungen	Einstellung für KERN – YKB-01N
Menü-auswahl	MODE 1	MODE 2	MODE 3	MODE 4	MODE 5	MODE U	MODE U
Hersteller	Shimadzu (Standard)	Shimadzu *	Mettler	Sartorius	A & D	-	-
Baud Rate	1200	1200	2400	1200	2400	benutzer-definiert	1200
Parität	None (8)	None (8)	Even (7)	Odd (7)	Even (7)	benutzer-definiert	None (8)
Stopp-Bit	1	1	2	2	2	benutzer-definiert	1
Hand-shake	Hardware	Hardware	off	Hardware	off	benutzer-definiert	off
Daten-format	Shimadzu Standard	Shimadzu Standard	Mettler Standard	Sartorius Standard	A & D Standard	benutzer-definiert	DF.1
Trenn-zeichen	C/R	C/R	C/R + L/F	C/R + L/F	C/R + L/F	benutzer-definiert	C/R

*Nur wenn Waage Rückmeldung an PC senden kann (fehlerfrei: OK [C/R], bei Fehler NG [C/R].

16.3.1 Auswahl einer Standardeinstellung „MODE 1 - MODE 5“

1. Data Output-Menü aufrufen

⇨ Im Wägemodus **PRINT** 3 s lang drücken.

2. Funktion anwählen

⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**COMM.SET**“ angezeigt wird.

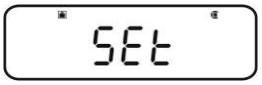
⇨ Mit **PRINT** bestätigen

⇨ Navigationstasten (🡻 🡹). wiederholt drücken bis der gewünschte Modus „**MODE 1 - MODE 5**“ angezeigt wird. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (➜) gekennzeichnet.

Mit (➜) ein

Ohne (➜) aus

⇨ Mit **TARE** ändern.



3. Zurück in den Wägemodus

⇨ **ON/OFF** wiederholt oder 3 s lang drücken.

16.3.2 Benutzerdefinierte Einstellungen „MODE U“ / Einstellung für KERN –YKB-01N

Im Menüpunkt „MODE U“ kann jeder Kommunikationsparameter individuell eingestellt werden.

1. Data Output-Menü aufrufen

⇨ Im Wägemodus **PRINT** 3 s lang drücken.

2. Funktion anwählen

⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**COMM.SET**“ angezeigt wird.

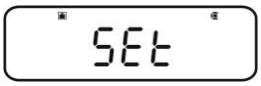
⇨ Mit **PRINT** bestätigen

⇨ Navigationstasten (🡻 🡹). wiederholt drücken bis der gewünschte Modus „**MODE 1 - MODE 5**“ angezeigt wird. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (➡) gekennzeichnet.

Mit (➡) ein

Ohne (➡) aus

⇨ Mit **TARE** ändern.



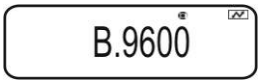
3. Kommunikationsgeschwindigkeit (Baudrate) einstellen

⇨ **PRINT** drücken

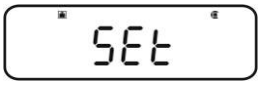
⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**BPS**“ angezeigt wird.

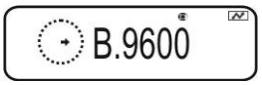
⇨ **PRINT** drücken. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (➔) gekennzeichnet.

⇨ Navigationstasten (🡻 🡹). wiederholt drücken bis die gewünschte Einstellung (z. B. 9600 bps) angezeigt wird.



⇨ **TARE** drücken.





Wählbare Einstellungen:

Anzeige	B.300	B.600	B.1200	B.2400	B.4800	B.9600	B.19.2k	B.38.4k
Baudrate	300bps	600bps	1200bps	2400bps	4800bps	9600bps	19.2k bps	38.4k bps

4. Parität einstellen

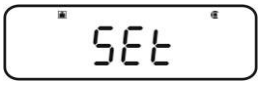
⇨ Mit **ON/OFF** zurück ins Menü

⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**PARITY**“ angezeigt wird.

⇨ **PRINT** drücken. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (➔) gekennzeichnet.

⇨ Navigationstasten (🡻 🡹). wiederholt drücken bis die gewünschte Einstellung (z. B. P.NONE) angezeigt wird.

⇨ **TARE** drücken.



Wählbare Einstellungen:

Anzeige	P.NONE	P.ODD	P.EVEN
Parity	Keine Parität, 8 bit	Ungerade Parität, 7 bit	Gerade Parität, 7 bit

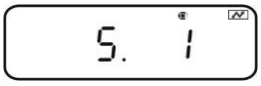
5. Stopp-Bit einstellen

⇨ Mit **ON/OFF** zurück ins Menü

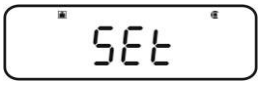
⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**STOP**“ angezeigt wird.

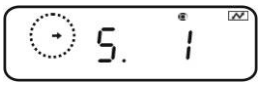
⇨ **PRINT** drücken. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (➔) gekennzeichnet.

⇨ Navigationstasten (🡻 🡹). wiederholt drücken bis die gewünschte Einstellung (z. B. S. 1) angezeigt wird.



⇨ **TARE** drücken.





Wählbare Einstellungen:

Anzeige	S. 1	S. 2
Stopp-Bit	1 bit	2 bit

6. Handshake einstellen

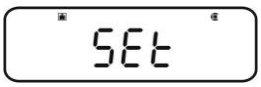
⇨ Mit **ON/OFF** zurück ins Menü

⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**HAND.SHK**“ angezeigt wird.

⇨ **PRINT** drücken. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (➔) gekennzeichnet.

⇨ Navigationstasten (🡻 🡹). wiederholt drücken bis die gewünschte Einstellung (z. B. HS.HW) angezeigt wird.

⇨ **TARE** drücken.



Wählbare Einstellungen:

Anzeige	HS.OFF	HS.HW	HS.SW	HS.TiM
Hand-shake	Kein Handshake	Hardware Handshake	Software Handshake	Timer Handshake

7. Datenformat einstellen

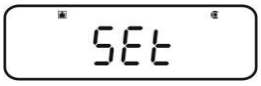
⇨ Mit **ON/OFF** zurück ins Menü

⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**D.FORM**“ angezeigt wird.

⇨ **PRINT** drücken. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (➔) gekennzeichnet.

⇨ Navigationstasten (🡻 🡹). wiederholt drücken bis die gewünschte Einstellung (z. B. DF.1) angezeigt wird.

⇨ **TARE** drücken.



Wählbare Einstellungen (Details s. Kap. 15.4):

Anzeige	DF.1	DF.2	DF.3	DF.4	DF.FREE
Daten-format	Shimadzu Standard	Shimadzu Standard	Mettler Standard	Sartorius Standard	wählbar: Head byte 1 -17, Data length 8 -2

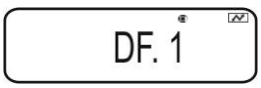
8. Endezeichen einstellen

⇨ Mit **ON/OFF** zurück ins Menü

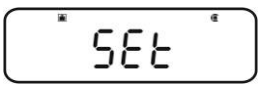
⇨ Navigationstasten (🡻 🡹) wiederholt drücken bis „**DELIM**“ angezeigt wird.

⇨ **PRINT** drücken. Die aktuelle Einstellung wird durch die Stabilitätsanzeige (➔) gekennzeichnet.

⇨ Navigationstasten (🡻 🡹). wiederholt drücken bis die gewünschte Einstellung (z. B. DF.1) angezeigt wird.



⇨ **TARE** drücken.



Wählbare Einstellungen:

Anzeige	CR	LF	CR+LF	COMMA	WINI
Ende-zeichen	CR	LF	CR+LF	COMMA	nicht dokumentiert

9. Zurück in den Wägemodus

⇨ **ON/OFF** wiederholt oder 3 s lang drücken.

16.4 Datenformate

Im Menüpunkt „D.FORM“ stehen vier Datenformate „DF.1-DF.4“ zur Verfügung.

☞ Menüeinstellung, s. Kap. 16.3.2, Schritt 7 „Datenformat einstellen“.

1. Datenformat 1 „DF.1“

Beispiel 9.9949 g:

Position	Daten	ASCII code	Erklärung
1		20H	Positiver Wägewert = Leerzeichen 20H Negativer Wägewert = Minuszeichen 2DH
2		20H	Numerischer Wägewert wird in 8 Positionen dargestellt. Nicht benötigte Positionen = Leerzeichen 20H Evt. Überlast (overload) wird in 2 Positionen mit O L dargestellt
3		20H	
4	9	39H	
5	.	2EH	
6	9	39H	
7	9	39H	
8	4	34H	
9	9	39H	
10	g	67H	Wägeeinheit
11		20H	
12	C/R	0DH	Trennzeichen C/R = 0DH, L/F = 0AH Bei CR+LF wird die Datenlänge erhöht

Ausdruckbeispiele KERN YKB-01N

9.9949g	Stabiler oder instabiler/positiver Wägewert
-9.9949g	Stabiler oder instabiler/negativer Wägewert

2. Datenformat 2 „DF.2“

Beispiel 9.9949 g:

Position	Daten	ASCII code	Erklärung
1		20H	Positiver Wägewert = Leerzeichen 20H Negativer Wägewert = Minuszeichen 2DH Stabiler Wägewert = S (stable) 53H Instabiler Wägewert = U (unstable) 55H
2		20H	
3	U	55H	
4		20H	
5		20H	
6		20H	
7		20H	Numerischer Wägewert wird in 8 Positionen dargestellt. Nicht benötigte Positionen = Leerzeichen 20H Evt. Überlast (overload) wird in 2 Positionen mit O L dargestellt
8		20H	
9	9	39H	
10	.	2EH	
11	9	39H	
12	9	39H	
13	4	34H	
14	9	39H	
15		20H	Wägeeinheit
16	g	67H	
17	C/R	0DH	Trennzeichen C/R = 0DH, L/F = 0AH Bei CR+LF wird die Datenlänge erhöht

Ausdruckbeispiele KERN YKB-01N

S 9.9949 g	Stabiler/positiver Wägewert
U 9.9949 g	Instabiler/positiver Wägewert
S -9.9949 g	Stabiler/negativer Wägewert
U -9.9949 g	Instabiler/negativer Wägewert

3. Datenformat 3 „DF.3“

Beispiel 9.9949 g:

Position	Daten	ASCII code	Erklärung
1	+	2BH	Positiver Wägewert = Pluszeichen 2BH Negativer Wägewert = Minuszeichen 2DH
2		20H	
3		20H	Numerischer Wägewert wird in 8 Positionen dargestellt. Nicht benötigte Positionen = Leerzeichen 20H Evt. Überlast (overload) wird in 2 Positionen mit O L dargestellt
4		20H	
5	9	39H	
6	.	2EH	
7	9	39H	
8	9	39H	
9	4	34H	
10	9	39H	
11		20H	Wägeeinheit
12	g	67H	
13		20H	
14		20H	
15	C/R	0DH	Trennzeichen C/R = 0DH, L/F = 0AH Bei CR+LF wird die Datenlänge erhöht

Ausdruckbeispiele KERN YKB-01N

+9.9949 g	Stabiler oder instabiler/positiver Wägewert
-9.9949 g	Stabiler oder instabiler/negativer Wägewert

4. Datenformat 4 „DF.4“

Beispiel 9.9949 g:

Position	Daten	ASCII code	Erklärung
1	S	53H	Stabiler Wägewert = S (stable) 53H Instabiler Wägewert = U (unstable) 55H Positiver Wägewert = Pluszeichen 2BH Negativer Wägewert = Minuszeichen 2DH
2		20H	
3		20H	
4		2BH	
5		20H	Numerischer Wägewert wird in 8 Positionen dargestellt. Nicht benötigte Positionen = Leerzeichen 20H Evt. Überlast (overload) wird in 2 Positionen mit O L dargestellt
6	+	2BH	
7	9	39H	
8	.	2EH	
9	9	39H	
10	9	39H	
11	4	34H	
12	9	39H	
13		20H	Wägeeinheit
14		20H	
15	g	67H	
16	C/R	0DH	Trennzeichen C/R = 0DH, L/F = 0AH Bei CR+LF wird die Datenlänge erhöht

Ausdruckbeispiele KERN YKB-01N

S +9.9949 g	Stabiler /positiver Wägewert
U +9.9949 g	Instabiler/positiver Wägewert
S -9.9949 g	Stabiler/negativer Wägewert
U -9.9949 g	Instabiler/negativer Wägewert

16.5 Fernsteuerbefehle

Befehl	**Funktion**
D01	Fortlaufende Datenausgabe
D02	Fortlaufende Datenausgabe stabiler Wägewerte
D03	Status der Stabilitätsanzeige wird bei der fortlaufende Ausgabe den Daten angehängt. U: instabil S: stabil
D05	Einmalige Ausgabe
D06	Automatische Ausgabe
D07	Einmalige Ausgabe. Status der Stabilitätsanzeige wird bei der Ausgabe den Daten angehängt. U: instabil S: stabil
D08	Einmalige Ausgabe bei stabilem Wägewert
D09	Ausgabe abbrechen
BREAK Q	Funktion wie ON/OFF (ESC), s. Kap. 3.1
CAL	Funktion wie CAL, s. Kap. 3.1
TARE T	Funktion wie →0← TARE, s. Kap. 3.1
PRINT	Funktion wie PRINT, s. Kap. 3.1

17 Wartung, Instandhaltung, Entsorgung

17.1 Reinigen

Vor der Reinigung das Gerät bitte von der Betriebsspannung trennen.

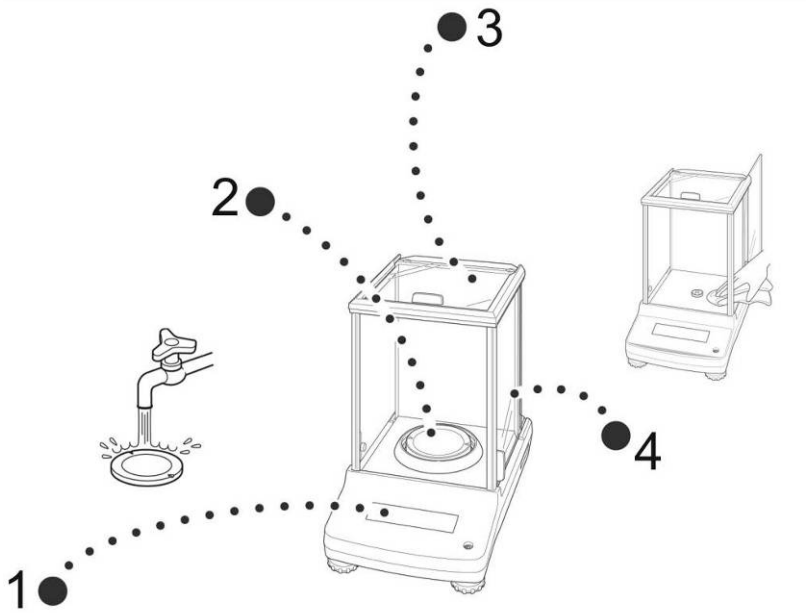


Abb. 1: Waage reinigen

1. Anzeige Keine aggressiven Reinigungsmittel (Lösungsmittel o.Ä.) verwenden, sondern nur ein mit milder Seifenlauge angefeuchtetes Tuch.

2. Wägeplatte Wägeplatte entfernen, nass reinigen und vor dem Anbringen trocknen

3. Gehäuse Keine aggressiven Reinigungsmittel (Lösungsmittel o.Ä.) verwenden, sondern nur ein mit milder Seifenlauge angefeuchtetes Tuch. Darauf achten, dass keine Flüssigkeit in das Gerät eindringt und mit einem trockenen, weichen Tuch nachreiben.

Lose Probenreste/Pulver können vorsichtig mit einem Pinsel oder Handstaubsauger entfernt werden.

Verschüttetes Wägegut sofort entfernen.

4. Glastüren Diese können wie nachfolgend beschrieben entfernt werden. Danach mit einem handelsüblichen Glasreiniger reinigen.

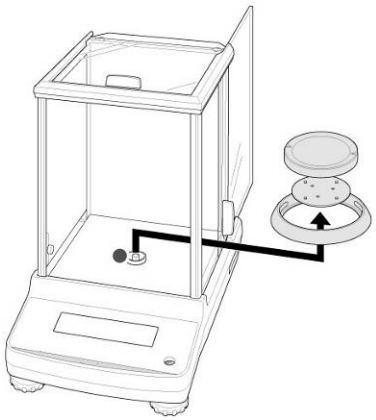
Glastüren sorgfältig behandeln.

Achtung: Bruchgefahr

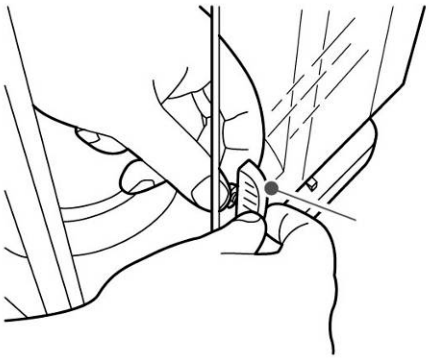
Gefährdung durch Schnittverletzungen.

Darauf achten, dass die Hände an der Laufschiene nicht verletzt werden.

1. Schirmring, Wägeplatte und Träger der Wägeplatte entfernen



2. Plastikgriff durch Drehen entfernen.



⚠ Aufnahme der Wägeplatte nicht berühren. Die Waage könnte dadurch beschädigt werden.

3. Glastüre vorsichtig lt. Abb. entfernen.

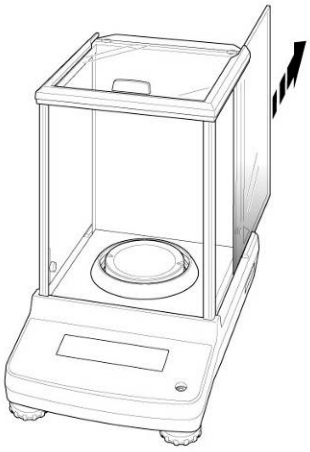


Abb. 2: Glastüren entfernen

4. Glastüre in umgekehrter Reihenfolge wieder anbringen.

⚠ Zur Sicherung des Glastüre den Plastikgriff unbedingt wieder anbringen.

17.2 Wartung, Instandhaltung

Das Gerät darf nur von geschulten und von KERN autorisierten Servicetechnikern geöffnet werden.
Vor dem Öffnen vom Netz trennen.

17.3 Entsorgung

Die Entsorgung von Verpackung und Gerät ist vom Betreiber nach gültigem nationalem oder regionalem Recht des Benutzerortes durchzuführen.

18 Kleine Pannenhilfe

Mögliche Fehlerursachen:
Bei einer Störung im Programmablauf sollte die Waage kurz ausgeschaltet und vom Netz getrennt werden. Der Wägevorgang muss dann wieder von vorne begonnen werden.

Störung	Mögliche Ursache
Die Gewichtsanzeige leuchtet nicht.	• Die Waage ist nicht eingeschaltet. • Die Verbindung zum Netz ist unterbrochen (Netzkabel nicht eingesteckt/defekt). • Die Netzspannung ist ausgefallen.
Die Gewichtsanzeige ändert sich fortwährend	• Luftzug/Luftbewegungen • Glastüren nicht geschlossen • Vibrationen des Tisches/Bodens • Die Wägeplatte hat Berührung mit Fremdkörpern. • Elektromagnetische Felder/ Statische Aufladung(anderen Aufstellungsort wählen/ falls möglich störendes Gerät ausschalten)
Das Wägeergebnis ist offensichtlich falsch	• Die Waagenanzeige steht nicht auf Null • Die Justierung stimmt nicht mehr. • Die Waage steht nicht eben. • Es herrschen starke Temperaturschwankungen. • Elektromagnetische Felder/ Statische Aufladung(anderen Aufstellungsort wählen/ falls möglich, störendes Gerät ausschalten)
Gewünschte Wägeeeinheit kann nicht über **UNIT**-Taste aufgerufen werden.	• Die Einheit ist vorher nicht aktiviert worden.
Automatische Justierung wird häufig durchgeführt.	• Starke Temperaturschwankungen im Raum oder Gerät.
Keine Datenübermittlung zwischen Drucker und Waage.	• Falsche Kommunikationseinstellungen
Menüeinstellungen können nicht geändert werden.	• Menü ist gesperrt. Menüsperre aufheben.

18.1 Fehlermeldungen

Fehlermeldung	Erläuterung	Abhilfe
ERR H	Hardware-Fehler	Waage aus- und nochmals einschalten. Bleibt die Fehlermeldung erhalten, Händler benachrichtigen.
ERR C	Hohe Nullpunktverschiebung während der Justierung	Mit **ON/OFF** zurück in den Wägemodus. Justiervorgang neu starten.
	Gegenstände befinden sich auf der Wägeplatte	
	Fehlende Wägeplatte	
CAL D	Anzeige instabil	Umgebungsbedingungen überprüfen (Luftzug, Vibration etc.). Mit **ON/OFF** zurück in den Wägemodus. Justiervorgang neu starten.
ERR N	Fehler bei numerischer Eingabe (z. B. falsches Passwort)	Eingabe korrigieren
ERR W	Anwendung ist falsch	Die Waage wechselt in den vorherigen Status. Anwendung korrigieren.
COM ERR	Falscher Fernsteuerbefehl.	Die Waage wechselt in den vorherigen Status. Fernsteuerbefehl korrigieren.
- OL	Fehlende Wägeplatte	Wägeplatte korrekt installieren
OL	Überlast	Last verringern
ABORT	Vorgang abgebrochen	
WAIT	Vorgang abwarten	
BUSY	Bei Start der Justierung befinden sich Gegenstände auf der Wägeplatte	Gegenstand entfernen und Justierung fortsetzen

Beim Auftreten anderer Fehlermeldungen Waage aus- und nochmals einschalten. Bleibt die Fehlermeldung erhalten, Händler benachrichtigen.